СОВЕТСКОЕ ФОТО

№ 12
1928

СОДЕРЖАНИЕ

16 самостоятельных иллюстраций, исполненных способом меццо-тинто.
На обложке — фото *А. Дедюхина*: „Голова фараона“ (Мемфис).



ДЛЯ УДОБСТВА ПОДПИСЧИКОВ

при этом номере прилагается бланк для подписки на журнал „СОВЕТСКОЕ ФОТО“ на 1929 год наложенным платежом. Для того, чтобы подписаться на журнал — достаточно заполнить бланк, наклеить на него марку в 5 коп. и опустить его в почтовый ящик. Журнал будет выслан Вам немедленно, а подписную плату Вы уплатите почте при получении первого номера наложенным платежом.

Если Вы уже подписались или перевели деньги по почте и прилагаемая карточка Вам уже не нужна, передайте ее Вашему товарищу, интересующемуся фотографией или в Вашу библиотеку, или клуб и порекомендуйте им выписать журнал. Таким же образом используйте и вторую прилагаемую карточку.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь! *Фотографию — трудящимся!*

СОВЕТСКОЕ ФОТО

ЖУРНАЛ ФОТО-ЛЮБИТЕЛЬСТВА и ФОТО-РЕПОРТАЖА

Рукописи и фото не возвращаются. Напечатанное оплачивается. Прием в редакции: вторник и пятница от 2 до 4 час.

Редакция и Контора: Москва 6, Страстной бульвар 11. Тел. 3-91-48

„SOVIET - FOTO“. Moskau 6, Strastnoj bulvar 11. USSR

№ 12 / 33 *Год издания третий* *Декабрь 1928*

ИТОГИ ГОДА

ВСТУПАЯ в новый год и подводя итоги, редакция журнала „Советское Фото“ с известным удовлетворением отмечает пройденный путь.

Массовое фото-движение за истекающий год заметно выросло. Число фото-кружков значительно увеличилось. Даже по далеко неполным информационным сведениям, которые имел возможность поместить журнал „Советское Фото“, можно проследить рост числа кружков — он выражается не в одной сотне вновь появившихся. Усилились не только прежние отряды-кружки рабочих и служащих на предприятиях и в учреждениях, но появились и новые.

Оформились и развиваются вузовские, школьные и пионерские фото-кружки. Начался процесс формирования деревенских фото-кружков. В фото-кружковую работу активно вовлекается комсомол и, наконец, к концу года наметилось развитие фото-любительства в Красной Армии. Фото-движение становится новым массовым движением—в отличие от его состояния в предыдущем году, когда существовали немногие отдельные фото-кружки.

Массовое это движение выросло за этот год не только количественно, но и качественно. В отношении тематики фото-кружковских снимков — четко определилось идейно-общественное содержание. Это доказали многочисленные выставки в центре и на местах, конкурсы „Советского Фото“ и общей прессы. Производство, рабочий быт, краеведение, явления новой культуры, национальная жизнь, жизнь деревни — вот то, что по крайней мере на 60% определяет содержание всех с‘емок фото-кружков и сближает массовое фото-любительство с рабселькоровским движением. Все остальное — портрет, жанр, пейзаж и т. д. — носит учебный характер и стремление овладеть всеми видами фото-работы. Техника работ заметно повышается—особенно фото-любителей, вступивших во второй и третий год своей работы (композиция, уменье выявить задуманный сюжет, техника с‘емочной и лабораторной работы). Замечается все более повышающийся интерес всех отрядов трудящихся к занятию фотографией, что говорит о неизбежном дальнейшем росте массового движения.

Истекший год ознаменовался также большим числом выставок фото-кружков. Весною этого года впервые фото-кружки приняли участие во всесоюзном смотре фотографии — Выставке Советской Фотографии за 10 лет. В редкой губернии не было в этом году выставки фото-кружков — и не только в центральных губерниях РСФСР, но и на окраинах (Поволжье, Сибирь, Северный Кавказ, Сахалин) и в нацреспубликах (Туркменистан, Дагестан, Крым, Азербайджан).

Значительно большую активность проявили в нынешнем году фото-кружки и одиночки фото-любители — по участию в фото-конкурсах. Все большее

количество участников привлекают каждый раз конкурсы „Советского Фото"; впервые появившиеся в этом году фото-конкурсы общей прессы (Сибирь, Сев. Кавказ, газеты „Комсомольская Правда" и „Пионерская Правда" в Москве) являются отзвуком роста массового фото-движения и его общественного значения.

Фото-общественность и ее развитие идут на ряду с усилением массового движения. Внутри самих кружков общественность выражается в творчестве и создании фото-кружками новых видов и форм работы, сделавших наши фото-кружки подлинным общественным сектором фотографии. Применение фотографии в стенгазете, выпуск специальных фото-газет, появление фото-шаржей, рабкоровской разоблачительной фотографии, фото-обзоров деятельности фабзавкомов, культкомиссий в связи с перевыборами и т. д.; активное участие фото-кружков в общеклубной работе — становится заметными и четкими формами общественной работы фото-кружков. Перспективы и значение этой работы для общей культуры и хозяйственного строительства страны — огромны. Можно только приветствовать эту общественную линию фото-кружков, выдвинутую творчеством самих масс.

Увеличивающийся удельный вес и зрелость фото-движения подвинули вперед и положение дела вне кружков—в смысле большего внимания к этому [illegible] и руководства им со стороны соответствующих организаций. Мы накануне договоренности между ВЦСПС и ОДСК — по разделению между ними задач руководства движением. ВЦСПС, в лице Культснаба, обратил внимание на нужды снабжения фото-кружков; правления клубов и губотделы союзов начинают уделять все большее внимание поддержке работы фото-кружков и улучшению их финансирования. ОДСК, в лице фото кино-любительской секции, обратило внимание на руководство движением на местах, на непосредственную связь с кружками, на увязку своей работы с другими организациями. Выражением этого оформления к руководству и помощи массовому движению со стороны ОДСК является организация заочных курсов по фотографии и подготовка к организации всесоюзной выставки фото-кружков.

Партия, советская общественность и общая пресса также впервые в этом году уделяют внимание фото-общественности и массовому фото-движению. Тот факт, что АППО ЦК ВКП (б) в этом году принимает постановление по вопросам фото-любительства и занимается вопросами фото-литературы, говорит о росте и общественном значении нашего фото-движения. Большое внимание массовому рабочему фото-любительству уделяет центральный руководящий орган рабселькоров — „Рабоче-Крестьянский Корреспондент" (журнал при газ. „Правда"). Вновь организованное в этом году при Наркомпросе Главискусство также включило в свои задачи вопросы регулирования и содействия советской фотографии и массовому фото-движению в частности. Организованная летом этого года фото-секция при Всесоюзном Обществе культурной связи с заграницей в числе своих задач впервые поставила—содействие массовой фото-общественности, устройство выставок фото-кружков за границей и выставок иностранных рабочих фото-кружков в СССР. Русское Фотографическое Общество, преобразовавшееся недавно во Всероссийское и состоящее из квалифицированных фото-любителей и крупных научных специалистов, впервые включает в свою задачу связь с массовым фото-движением и помощь ему.

Широкая советская общественность и общая пресса начинают проявлять в этом году внимание к вопросам массовой фото-общественности. Вопросы, нужды и положение массовой фото-общественности начинают освещаться в общих газетах и журналах. Впервые появляются в этом году статьи и информация о массовом фото-движении почти во всех газетах. Во многих газетах от поры до времени появляются даже специальные фото-отделы, исключительно посвященные вопросам использования и применения фото („Смена", „Пионерская Правда", „Комсомольская Правда" и др.). Не говоря о профсоюзной прессе, уже с прошлого года начавшей использование на своих столбцах снимков фото-кружков, и общая пресса в 1928 году также обратила внимание на фото-снимки кружков и начинает ими пользоваться. Этой цели служат и упомянутые выше фото-конкурсы, об'явленные разными газетами. Наконец, значительным показателем внимания советской общественности и прессы к вопросам массового фото-любительства в истекающем году служит то, что IV Всесоюзное совещание рабселькоров, состоявшееся в ноябре 1928 г., приняло решения, определяющие самую тесную связь массовой фото-работы с работой стенных и печатных фабрично-заводских газет с рабселькоровским движением.

Советская фото-промышленность, недопустимо-пренебрежительно относившаяся к нуждам массового фото-движения и еще не изжившая этот недостаток, начинает понимать необходимость увязки с фото-общественностью и массовым фото-движением. Мы еще не имеем

рабочего кредита для кружков, мы замечаем еще рваческое отношение на советском фото-рынке, полное отсутствие или недостаток заботы о качестве советских фото-материалов и оборудования, необходимого для кружков и их членов, — но уже к концу года в этом отношении наметился перелом — под давлением масс, общественного мнения, работы журнала „Советское Фото", ОДСК и ВЦСПС. Распределение заграничной фото-аппаратуры через „Советское Фото" постановление Наркомторга о проведении наиболее значительного количества всех выписываемых из-за границы фото-аппаратов через организованную фото-общественность, регулирование цен, скидки и льготы, предоставляемые за последнее время фото-производственными и торгующими организациями, наконец, постановка вопроса о производстве советских фото-аппаратов, при чем в первую очередь и главным образом учитываются нужды и интересы массового фото-любительства,— все это говорит за то, что сдвиг произошел. Замечается и стремление фото-промышленности, и фототорговли к признанию общественного контроля и увязки своей работы с руководящими массовым фото-движением организациями.

„Советское Фото"—единственный журнал массового фото-движения, как нам кажется, не остался позади нужд выросшего движения и чутко прислушивался к голосу масс. Но этому вопросу редакция „Советского Фото", на рубеже нового года и в интересах установления еще более тесного общения со своими читателями, считает необходимым посвятить специальную статью.

К НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ

НА ПОРОГЕ нового года „Советское Фото" считает долгом подвести итоги своей деятельности за год — для суждения о ней широких кругов читательских масс журнала. Общая статья о годовых итогах массового фото-движения в целом достаточно определенно указывает на качественный и количественный рост этого движения. Заканчивая почти третий год своего существования, „Советское Фото" считает необходимым отметить, что журнал всегда стремился к тому, чтобы содействовать развитию массового фото-любительства, расширять круг теоретических и практических знаний по фотографии, способствовать поднятию общей культуры и фото-культуры своего массового читателя и, наконец, сосредоточить внимание советского фото-любителя на общественных задачах движения и общественном характере снимков.

Начав свою деятельность на заре массового фото-движения, в самом начале 1926 года, журнал „Советское Фото" завоевал для фото-журнала невиданные ни в одной стране мира кадры читателей — тираж журнала 22.000 экземпляров. Параллельно с развитием самого движения, рос не только тираж журнала,— но и сам журнал, связанный многочисленными нитями со своими читателями, рос и развивался. Видоизменяясь и приспособляясь к нуждам движения, журнал улучшал свое содержание и помещаемые в нем иллюстрации, улучшалась и внешность журнала. Быть может, иногда и были допущены те или иные ошибки, но в процессе работы и в поисках наиболее совершенной формы журнала — никто от этих ошибок не застрахован.

В процессе работы по улучшению содержания журнала особое внимание обращено было на разнообразие статей по всем вопросам техники фотографирования. С целью помощи в учебе и уменью наших читателей критически разбираться в достоинствах и недостатках снимков — иллюстративный материал журнала сопровождался отзывами и критическими заметками. При всех трудностях и недостатке хороших фотографий — для помещения в журнале редакция старалась отбирать возможно тщательнее и продуманней те из них, которые служили бы образцами светописи. Одновременно с желанием повысить и углубить знания более опытных читателей, не оставлялись заботы о начинающих фото-любителях, ряд систематических и популярных статей („Шаг за шагом"), судя по письмам, был необходим и принес громадную пользу. Придавая большое значение воспитанию художественного чутья, повышению техники и агитации за хороший снимок, редакция ввела обложку журнала, обращая большое внимание помещаемому на ней снимку.

Развивая и укрепляя связь журнала с читателями, ставя себе в этом плане не только задачи взаимодействия и возможность влияния читателей на их журнал, но и задачи посильной, возможной

практической помощи со стороны журнала в разных направлениях — редакция привлекла к работе в журнале ряд специалистов для технической консультации и дачи письменных ответов на все вопросы наших читателей технического характера. Идя далее навстречу обоим ветвям массового движения — и начинающим, и уже имеющим достаточную подготовку любителям и фото-кружкам,— журнал затрагивал вопросы и научного порядка по отдельным отраслям фотографии.

По плану на 1929 год (см. стр. 478 № 10) „Советского Фото", мы выпускаем не менее 20 книг — общим размером около 150 печатных листов. При этом издательский план 1929 года предусматривает две четко разграниченные серии— популярную и повышенного типа. В числе этих книг намечены как оригинальные, так и переводные труды. Таким образом, нами учтены в плане на будущий год как расширение читательского круга и необходимость выпуска большого количества литературы, так и повышение общего уровня фотографических знаний.

Наконец, учитывая все большее значение фото-общественности, рост массового движения, усложнение задач, стоящих перед ним, внимание партии и общественности к вопросам фото-любительства и возникающую в этом плане перед журналом большую общественную ответственность и четкие задачи общественно-воспитательного характера,— редакция „Советского Фото" обратила внимание и на эту сторону — был образован Редакционный Совет журнала и в него включены представители общественных организаций, причастных к массовому фото-любительству.

Не ограничиваясь улучшением содержания журнала, редакция всегда стремилась улучшить его внешность и качество передачи иллюстрационного материала. Результат этого читатель может видеть на иллюстрациях настоящего номера: они исполнены самым совершенным способом художественной печати — меццо-тинто, которым будут печататься иллюстрации журнала в наступающем году.

За недостатком места нами далеко не исчерпана в настоящем обзоре работа, проделанная редакцией журнала за 1928 год и сделанные нововведения в журнале. Стремясь к дальнейшему непрестанному улучшению и предпринимая с 1929 года двухнедельный выпуск журнала вместо ежемесячного, редакция „Советского Фото" видит залог развития журнала и его совершенствования — в установлении еще более тесной связи со своими читателями.

СТРОЕНИЕ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
и образование скрытого изображения

Совершенствование фотографии, как очевидно, не может итти без специального изучения механизма отдельных процессов. В последнее время этим вопросам уделяется во всех странах очень большое внимание. Особенно важным моментом в получении светописного изображения является экспонирование светочувствительной эмульсии (пластинки или пленки), когда собственно и запечатлевается изображение внешнего мира. Этот момент по времени чрезвычайно короток, измеряется иногда долями секунды, но чрезвычайно важен в смысле получения дальнейших результатов. Каждому фотографирующему хорошо известно, что в короткий промежуток времени экспозиции свет не производит видимого изменения в светочувствительном слое, но оставляет там так называемое скрытое изображение, которое делается видимым только после дальнейшей обработки — проявления. Вопросы о механизме действия света и о природе скрытого изображения, вполне очевидно, должны являться основными вопросами теоретической фотографии, так как пути будущих усовершенствований в значительной степени зависят от их правильного разрешения. Изложение их современного состояния и является темой настоящего сообщения.

Как известно, основной частью фотографической эмульсии являются соединения серебра с хлором, бромом или иодом. Негативные эмульсии, о которых будет итти речь в настоящей статье, состоят из бромистого серебра с примесью иодистого в количестве до 10%. Светочувствительный слой пластинки отнюдь не является однородным и сплошным, в чем легко убедиться, прибегнув к микроскопу. Наоборот, эмульсия имеет зернистое строение, представляя взвесь чрезвычайно мелких, но отличающихся по величине частичек бромистого серебра в желатине; последняя является, с одной стороны, средою, твердо удерживающей эти частички, называемые эмульсионными зернами, на поверхности стекла, с другой же — средою, имеющей чрезвычайно важное (физико-химическое) значение в процессе приготовления и проявления эмульсии.

В большинстве случаев эмульсионные зерна имеют явно выраженное кристаллическое строение; наиболее часто встречаются зерна в виде плоских

разнообразной формы табличек, толщина которых до 10 раз меньше диаметра. Эти зерна располагаются при высыхании эмульсии, вследствие особых явлений поверхностного натяжения, большой своей поверхностью параллельно поверхности слоя, что имеет, как очевидно, очень важное значение при освещении пластинки.

Светочувствительный слой в сухом виде имеет в среднем толщину около 0,02 *мм*; в об'еме, отвечающем каждому *кв. см* поверхности такого слоя, находятся от 50 до 500 миллионов эмульсионных зерен, которые, вследствие очень малой толщины, располагаются в виде большого числа отдельных наслоений; диаметр зерен колеблется от десятых долей μ (1 $\mu = 0{,}001$ *мм*) до 5 и даже 10 μ (10 $\mu = 0{,}01$ *мм*), в среднем у высокочувствительных эмульсий он приблизительно равен 2 μ.

Чтобы выяснить далее особенности внутреннего строения кристаллического зерна, необходимо коротко коснуться схемы строения атомов и тех причин, которые заставляют различные атомы соединяться друг с другом. По современным взглядам атом любого вещества имеет строение, в миниатюре повторяющее строение солнечной системы; как в последней — в центре находится солнце вокруг которого по различным орбитам (замкнутым путям) вращаются планеты, так и в атоме—в центре находится ядро, вокруг которого на различных орбитах вращаются так называемые электроны; центральное ядро несет в себе всю массу (вес) атома и имеет положительный электрический заряд; электроны же имеют отрицательный заряд — они являются атомами отрицательного электричества; оказывается при этом, что величина положительного заряда центрального ядра в точности отвечает сумме отрицательных зарядов всех электронов, т.-е. свободный атом является электрически-нейтральным; атомы различных простых веществ имеют различную массу ядра и различное число электронов, которыми определяются их физические и химические свойства.

Под влиянием тех или иных причин атомы некоторых веществ могут терять электроны, т.-е. один или несколько электронов, в зависимости от природы атома, могут выйти из сферы влияния центрального ядра; тогда такой измененный атом теряет первоначальные свойства простого вещества и превращается в положительно-заряженную частицу, которым присвоено название ионов; наоборот, атомы других веществ могут воспринимать лишние электроны — в этом случае возникают отрицательные ионы. Противоположно заряженные ионы и дают начало образования молекулы (частицы) сложного вещества; в молекуле положительный ион удерживает около себя отрицательный; так, например, в случае бромистого серебра положительный ион серебра соединен с отрицательным ионом брома.

Вполне очевидно, что для разложения бромистого серебра на составляющие его атомы необходимо тем или иным способом заставить избыточный электрон из иона брома перескочить к иону серебра, тогда и выделяются нейтральные, а следовательно свободные атомы серебра и брома; этот процесс называется в о с с т а н о в л е н и е м б р о м и с т о г о с е р е б р а до металлического и может быть совершен как непосредственно под действием света, так и под действием проявляющего раствора.

Кристаллические вещества также состоят из ионов, чередующихся между собою и образующих более сложную систему, называемую пространственной кристаллической решеткой; так в случае бромистого серебра ионы серебра и брома образуют простую кубическую решетку, располагаясь, как показано в схеме на рис. 1. С внешней стороны кристаллы чистого бромистого серебра, а также эмульсионные зерна, в очень редких случаях имеют форму куба, что об'ясняется своеобразными условиями их роста (образования).

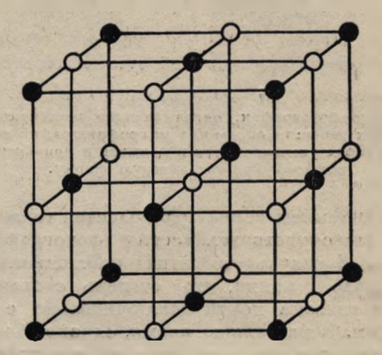


Рис. 1. Схема пространственной кристаллической решетки бромистого серебра: черные кружки обозначают ионы серебра, белые— ионы брома; вследствие противоположности зарядов, ионы серебра и брома удерживаются друг около друга; направления притяжения между противоположно-заряженными ионами обозначены на рисунке линиями. Внешний вид кристалла бромистого серебра очень редко имеет форму куба: большей частью кристаллы образуют разнообразных очертаний таблички, форма которых зависит от условий роста.

Если к раствору азотнокислого серебра (ляписа) прибавить раствор бромистого калия, то образуется нерастворимый творожистый осадок бромистого серебра; если же получение бромистого серебра производить в присутствии желатины, как это делается во время приготовления фотографической эмульсии, то последняя не дает образующемуся бромистому серебру слипаться в компактную массу и оседать на дно; по причине такой защитной роли желатины образуется взвесь мелких зернышек бромистого серебра; в этом заключается первое чрезвычайно важное значение желатины. Приготовленные из такой свежеполученной эмульсии пластинки обладают, однако, незначительной светочувствительностью. Для повышения последней, эмульсию выдерживают известное время при определенной температуре; эта стадия приготовления называется с о з р е в а н и е м.

С внешней стороны процесс созревания фотографической эмульсии заключается в постепенном увеличении зерен: свежеприготовленная эмульсия обычно состоит из весьма мелких сферических зерен; по мере вызревания они увеличиваются, затем образуются зерна с явно кристаллическим строением, которые продолжают расти; постепенная картина изменения зерен при созревании представлена на рис. 2.

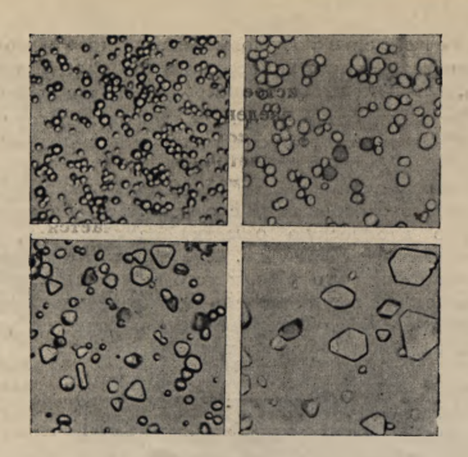


Рис. 2. Микрофотографии, показывающие постепенный рост эмульсионных зерен: из отдельных микрофотографий видно, как постепенно зерна увеличиваются в размере и приобретают правильную кристаллическую форму.

С увеличением зерен наблюдается также повышение светочувствительности фотографической эмульсии. В результате этих наблюдений долго существовало мнение, что степень светочувствительности связана почти исключительно с размерами зерен. В настоящее время, однако, бесспорно установлено, что эта зависимость не всегда имеет место; даже широкому кругу фотографов теперь хорошо известно, что существуют мелкозернистые пластинки, обладающие, однако, большой светочувствительностью. Следовательно, секрет светочувствительности лежит не столько в величине эмульсионных зерен, сколько в их внутренней природе. Правда, совсем отказываться от величины зерен, как фактора, влияющего на светочувствительность, не приходится, так как в случае одной эмульсии оказывается, что крупные зерна обладают большей светочувствительностью по сравнению с мелкими. Все эти обстоятельства постепенно выдвинули необходимость изучения поведения отдельных эмульсионных зерен. Несмотря на всю очевидную важность этого вопроса, он стал предметом исследования лишь в последние годы.

Микрофотографическим путем легко показать, что процесс проявления зерен, подвергнутых короткому освещению, начинается с отдельных точек, так называемых центров проявления. Картина начальной стадии этого процесса аналогична тому, что наблюдается при видимом разложении зерна под действием сильного света, т.-е. отложение металлического серебра под действием света, так же как в процессе проявления, начинается в некоторых, разбросанных в зерне случайно, точках, как показано на рис. 3. Центры проявления отнюдь не образуются под влиянием только проявляющего раствора — они присутствуют в зерне до его действия; среднее число их пропорционально поверхности зерна; следовательно, вероятность получения зерном способности к проявлению зависит также от поверхности, т.-е. от размеров зерна.

Указанные особенности, вместе с некоторыми явлениями химического воздействия на эмульсионные зерна, выдвинули предположение, что последние обладают неоднородностью в своем внутреннем строении и что эта неоднородность и есть одна из основных причин их большой светочувствительности. Неоднородность эмульсионного зерна по современным взглядам об'ясняется тем, что в его пространственную кристаллическую решетку, составленную из ионов серебра и ионов брома, включено в ничтожных количествах инородное вещество. Эти включения играют роль зародышевых образований, около которых сосредоточивается как действие света, так и действие различных химических веществ. Включение инородного вещества в пространственную кристаллическую решетку зерна осуществляется во время созревания эмульсии — путем совместной кристаллизации бромистого серебра с веществом, составляющим зародыши.

Смешанные кристаллы, которые образуются при совместной кристаллизации, имеют строение, подобное чистому веществу — с тем отличием, что в пространственную решетку основного вещества будут включаться ионы инородной примеси, которые распределяются там случайно; подобным образом в негативные эмульсии входит иодистое серебро: зерна-кристаллы иодобромосеребряных эмульсий построены так, что между ионами серебра заключены как ионы брома, так и иода. Важно еще отметить, что зерна иодобромосеребряных эмульсий имеют неодинаковый количественный состав, который находится в зависимости от размеров зерен, а именно: более крупные содержат большее количество иодистого серебра. Значение иодистого серебра может быть об'яснено двояким образом: во-первых, ионы иода в смешенных иодобромосеребряных кристаллах должны непосредственно оказывать влияние на светочувствительность, так как есть основания предполагать, что в таких кристаллах возникает состояние внутреннего напряжения в пространственной решетке, которое облегчает фотохимическую работу (образование скрытого изображения); во-вторых, примесь иодистого серебра в зернах должна оказывать чисто химическое влияние при созревании эмульсии в смысле более благоприятных условий для образования зародышей.

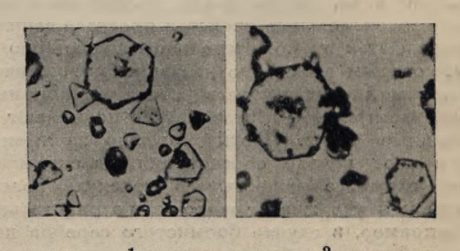


Рис. 3. Начальная стадия фотохимического разложения и проявления эмульсионных зерен: на микрофотографии (1) показаны зерна, подвергнутые действию сильного света; из рисунка видно, что процесс фотохимического разложения бромистого серебра—до металлического—начинается в отдельных, случайно разбросанных точках зерна; подобную же картину представляет начальная стадия проявления зерна после короткого освещения, показанная на микрофотографии (2); процесс проявления начинается около центров, образовавшихся при освещении зерна.

Измененные светом зародыши составляют центры проявления, от которых начинается затем отложение металлического серебра под действием проявляющего раствора; следовательно, они играют роль затравки для начала химического восстановления (проявления); вполне очевидно, что для проявления имеют значение лишь центры, расположенные на поверхности зерна и, следовательно, соприкасающиеся с проявителем.

Из какого же вещества состоят зародыши, имеющие столь важное значение для светочувствительности, и как они образуются во время приготовления эмульсии? — вот вопрос, который, как очевидно, имеет огромное значение не только для теории светочувствительности, но также и для производства.

Хорошо известно, какое огромное значение в фотографическом производстве играет желатина в отношении свойств изготавливаемой эмульсии; поэтому были все основания видеть причину образования зародышей именно в желатине. Наиболее ранним было предположение, что в зернах находятся зародыши металлического серебра, которое образуется во время созревания фотографической эмульсии вследствие восстановления желатиной небольших количеств бромистого серебра. Эта возможность нашла себе подтверждение и в последнее время. Однако, гораздо более важное значение в направлении увеличения светочувствительности играют ничтожные примеси в желатине некоторых органических сернистых соединений, которые, вступая в химическое взаимодействие с бромистым серебром, образуют **з а р о д ы ш и с е р н и с т о г о с е р е б р а**. В результате многолетней работы, поставленной Шеппардом в лабораториях Компании Истмен-Кодак, было показано, что веществом, повышающим светочувствительность, так называемым химическим сенсибилизатором, является аллилгорчичное масло, которое находится в количестве 1 вес. части на 300.000—1.000.000 вес. ч. активной в фотографическом смысле желатины.

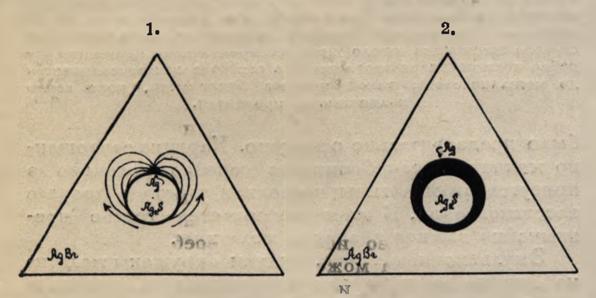


Рис. 4. Схема (данная Тривелли) механизма образования скрытого изображения: на поверхности зерна находится зародышевое образование сернистого серебра (Ag_2S), обозначенное на рисунке в виде белого кружка; на небольшом участке поверхности соприкосновения сернистого серебра с бромистым ($AgBr$) находится чрезвычайно малое количество металлического серебра (Ag). 1) Зерно в момент освещения: под действием света образуются фотоэлектрические токи (внутренний фотоэлектрический эффект), обозначенные на рисунке кривыми линиями; свободные электроны нейтрализуют ионы серебра, выделяя металлическое, которое постепенно отлагается на поверхности зародыша сернистого серебра. 2) Зерно после освещения: зародыш сернистого серебра покрылся металлическим; такой измененный зародыш и представляет центр, около которого при действии проявляющего раствора начинается процесс проявления.

Таким образом, с введением в фотографическое производство желатины, как среды механически удерживающей бромистое серебро на стекле, был невольно, но удачно введен также химический сенсибилизатор, благодаря которому стали получать эмульсии с большой светочувствительностью, но о присутствии которого сначала вовсе не подозревали и только сравнительно недавно стали догадываться. В этом обстоятельстве заключается второе чрезвычайно важное значение желатины. В будущем для фотографического производства, по всей вероятности, будет применяться инертная желатина, не содержащая сернистых соединений; различная же степень светочувствительности по желанию будет достигаться прибавлением к эмульсии во время созревания необходимого количества химического сенсибилизатора, т. е. работа эмульсионера потеряет свою загадочность и перестанет носить характер работы „в темную“.

Количество сернистого серебра в зерне может быть указано лишь приблизительно: зерно высокочувствительной эмульсии диаметром около 1 μ имеет общую поверхность около 2 *кв.* μ (или 0,000002 *кв. мм*), эта поверхность, не считая внутренней части зерна, образована 20 миллионами ионов брома или серебра; зерно указанных размеров в высокочувствительной эмульсии содержит свыше 10.000 молекул сернистого серебра. Эти 10.000 молекул занимают, однако, небольшую часть всей поверхности зерна, так как они распределены в виде отдельных скоплений, по всей вероятности, в несколько слоев молекул, образуя таким порядком зародыши. Количество молекул сернистого серебра в зародыше может быть не свыше 1.000, в этом случае число зародышей должно равняться 10; вероятнее же среднее число зародышей значительно больше, количество же молекул сернистого серебра в них соответственно меньше; в эмульсии могут встречаться также зерна без зародышей.

Для образования одной молекулы сернистого серебра необходимо участие одной молекулы аллилгорчичного масла. Из вышеприведенных числовых данных легко вычислить, что на каждые 2.000 поверхностных ионов серебра или брома приходилась одна молекула сенсибилизатора. Степень светочувствительности будет зависеть от его количества и именно существует предельная концентрация, при которой получается наибольшая светочувствительность; дальнейшее прибавление сенсибилизатора ведет к падению светочувствительности и увеличению вуали, что связано, с одной стороны, с увеличением размеров зародышей, при наличии которых зерна делаются способными к проявлению без светового на них воздействия; с другой же, с увеличением числа зародышевых образований в отдельных зернах, что в свою очередь создает известного рода конкуренцию в отношении распределения фотохимической работы при образовании скрытого изображения.

В самое последнее время выдвигается весьма вероятное предположение, что зародышевые образования действительно состоят из сернистого серебра, содержащего, однако, в местах соприкосновения с бромистым чрезвычайно малые количества металлического серебра; последнее, как указано

выше, образуется восстановлением желатиной бромистого серебра, принадлежащего зерну; реакция восстановления, очень вероятно, будет итти легче в местах нарушения однородности в пространственной кристаллической решетке зерна, т.-е. в местах включения сернистого серебра; это обстоятельство и является причиной, что металлическое серебро находится в зародышах совместно с сернистым на поверхности соприкосновения его с окружающим бромистым серебром. Таким образом, в период созревания эмульсии образуются зародыши, составляющие в процессе действия света электрическую пару, т.-е. металлическое и сернистое серебро будут являться электродами (первое — катодом, второе — анодом), бромистое же серебро — электролитом (веществом, подвергающимся разложению).

Вообще известно, что многие вещества при освещении приобретают положительный электрический заряд, что об'ясняется выбрасыванием под влиянием света потока электронов; это явление носит название фотоэлектрического эффекта. Выбрасывание освобожденных светом электронов будет происходить в том случае, если последние приобретут достаточно большую скорость; при малых же скоростях будет иметь место внутренний фотоэлектрический эффект, который может быть обнаружен по увеличению электропрободности вещества.

Автором настоящего сообщения — и более подробно Гривелли — было указано, что образование скрытого изображения следует поставить в связь с явлением фотопроводимости, т.-е. с внутренним фотоэлектрическим эффектом. На основании этого предположения механизм действия света при образовании скрытого изображения может быть представлен следующим образом: под влиянием света, который поглощается зерном, сернистое серебро выбрасывает электроны с небольшой скоростью, обусловливающие фотоэлектролиз бромистого серебра, т.-е. освобождение из него металлического. Это образование металлического серебра происходит вследствие того, что свободные электроны нейтрализуют ионы серебра, которые после этого осаждаются около того места, где находится уже в зародыше металлическое сер бро; схематически это изображено на рис. 4. Здесь зерно представлено в виде трехугольной таблички, на поверхности которой находится зародышевое образование в виде диска из сернистого серебра, содержащего кроме того небольшое количество металлического серебра. При освещении образуются фотоэлектрические токи (рис. 4, I), следствием которых является постепенное обволакивание зародыша металлическим серебром (рис. 4, II), отчего последний увеличивается в размере и при действии проявляющего раствора превращается в центр, с которого начинается отложение металлического серебра. Таким образом, скрытое изображение представляет места на пластинке с измененными указанным выше образом зернами.

Если бромистое серебро, которое было получено в темноте, подвергнуть действию проявляющего раствора, то оказывается, что оно восстанавливается в металлическое так же легко, как если бы оно

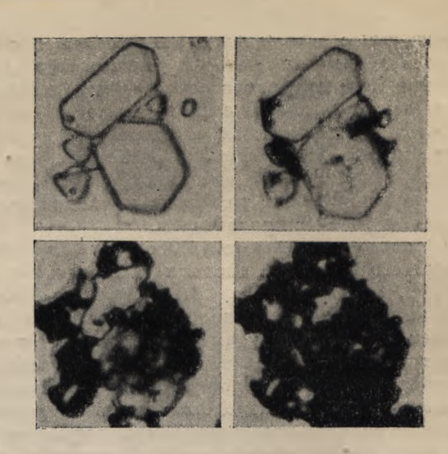


Рис. 5. Микрофотографии, показывающие отдельные стадии проявления эмульсионных зерен. Группа зерен фотографировалась до проявления и через определенные промежутки проявления разбавленным раствором. Из рисунка ясно виден механизм проявления: процесс отложения металлического серебра начинается около центров проявления; бромистое серебро постепенно растворяется и в растворе восстанавливается до металлического; такой процесс будет итти, пока зерно полностью не проявится.

было предварительно освещено. Картина совершенно меняется, если бромистое серебро получено в присутствии желатины; последняя угнетает процесс восстановления. В этом заключается третье чрезвычайно важное значение желатины.

Эмульсионные зерна, будучи окружены желатиной, также защищены от восстановления проявляющим раствором. Такая роль желатины, препятствующая самопроизвольному проявлению неосвещенных зерен, т.-е. образованию вуали, сводится к следующему: проявляющий раствор, пропитав эмульсионный слой, переводит бромистое серебро в очень тонком слое около каждого зерна в растворенное состояние; здесь бромистое серебро быстро превращается в металлическое, но остается в растворе в виде чрезвычайно мелких частичек; эти частички охотно стали бы соединяться друг с другом, образуя более крупные и затем — осадок металлического серебра, но такому соединению, слипанию частичек, препятствует желатина: она, как говорят, защищает металлическое серебро от коагуляции (осаждения); в этом случае желатина играет ту же роль, что и во время приготовления фотографической эмульсии, когда она защищает от коагуляции бромистое серебро и дает начало образованию эмульсии. Поэтому дальнейший процесс растворения бромистого серебра около зерна и восстановление его останавливается и зерно остается непроявленным. Но если в зерне имеются измененные светом зародышевые образования, то около них и начинается отложение металлического серебра; тогда новые количества бромистого серебра переходят в раствор, восстанавливаются и отлагаются около центров проявления; этот процесс идет около каждого измененного светом зерна, отличаясь лишь в скорости в зависимости от степени их фотохимического изменения, и останавливается, когда зерно будет полностью проявлено или когда прекращено действие проявляющего

раствора. Описанный механизм проявления отдельных зерен иллюстрируется на рис. 5, где приведены микрофотографии отдельных стадий проявления одного эмульсионного зерна; здесь отчетливо видно, как постепенно „тает“ правильных очертаний кристалл бромистого серебра и как за счет последнего накапливаются отложения непрозрачного металлического серебра. Так из скрытого изображения постепенно образуется изображение видимое.

В заключение настоящего очерка необходимо отметить, что если за последние годы действительно и сделаны крупные достижения, несколько прояснившие загадочный механизм действия света при получении светописного изображения, то последними фотография обязана исключительно прогрессу научных знаний в области физико-химических дисциплин. Благодаря упорному применению этих знаний и тонких научных методов исследования к вопросам фотографии, удалось добыть те результаты, которые могут показаться столь необычайными по своей грандиозности в микрокосмосе по сравнению с довольно простыми шаблонами, которые применяет фотограф, получая негативное изображение.

Но добытое—ничтожно в сравнении с теми вопросами, которые, по мере продвижения вперед, встают еще более загадочной неизвестностью, и нет конца тому пути, который открывается необ'ятным горизонтом перед глазами исследователя.

К. ЧИБИСОВ

БОЛЕЗНИ ШТОРНОГО ЗАТВОРА

НЕ НАПРАСНО обладатель камеры со шторным затвором может себя назвать „счастливым“. Действительно, шторный затвор является наилучшей системой при современном состоянии фото-техники: он—единственный, допускающий экспозицию до $^1/_{1000}$ секунды и больше; тот же факт, что пластинка освещается не открытием об'ектива, а прохождением щели известной ширины при известной скорости непосредственно перед пластинкой и во всю ширину ее,—обеспечивает замечательно ровное, регулируемое—вдобавок в широких пределах — освещение. Все эти хорошие качества, однако, проявляются лишь при безукоризненном состоянии всего затвора, и несмотря на то, что конструкция его гораздо проще центрального, случаи порчи шторного затвора бывают чаще.

Схема № 1.

Желая дать в настоящем очерке ряд испытанных на практике советов для успешного устранения собственными средствами целого ряда повреждений шторного затвора, типичных для всех систем его, считаем необходимым прежде всего сделать краткий обзор главнейших систем этого затвора.

Все существующие сейчас системы можно разделить на три основных класса:

1) Затворы с одной шторкой и от 3 до 6 щелями определенной ширины.

2) С двумя шторками, позволяющими до экспозиции установить произвольную ширину щели, при чем во время заводки щель остается открытой.

3) С двумя или тремя шторками, с регулировкой, с той разницей, что во время заводки щель остается закрытой, и ширина ее, следовательно, может быть изменена при открытой кассете.

Между этими тремя классами существует бесчисленное множество видоизменений, которые отличаются друг от друга более или менее сложным механизмом и которые появлялись и появляются постоянно — не столько вследствие стремления фабрик усовершенствовать свой фабрикат, сколько из необходимости выпуска механизма, отличающегося чем-нибудь от конкурента, чтобы иметь таким образом возможность использовать свою модель и этим расширить сбыт.

Ознакомившись поэтому с указанными тремя классами шторного затвора, фото-любитель без труда сумеет разобраться в любой системе и, следовательно, также и в своей.

Рассмотрим теперь более детально эти три класса.

Схема № 1

Мы имеем верхний валик „А“, оканчивающийся заводной кнопкой, и нижний валик „В“, свободно вращающийся, с внутренней спиральной пружиной, натягивая которую валик вращается назад. Между верхним и нижним валиками натянута очень длинная шторка с прорезями определенной ширины (примерно 10, 20, 30, 40 *мм*); промежутки между щелями имеют такую ширину, что бы они с небольшим запасом прикрывали бы пластинку. Действие ясно: вращая заводную кнопку, наматывают на верхний валик „А“, шторку и приостанавливают вращение, когда требуемая нам щель прошла вверх и следующий за ней закрытый участок шторки прикрыл пластинку. Заводная кнопка соединена с шестеренкой, показывающей с одной стороны через наружное окошко, что шторка поднята до требуемой нами щели и снабжена с другой стороны упорами, благодаря которым шторка

опускается при спуске ровно на столько, чтобы нужная нам щель проходила бы перед пластинкой, прикрывая затем последнюю.

Преимущество: в высшей степени простой механизм и большая надежность в работе; дешевизна.

Недостатки: очень длинная (до 80 *см* для 9×12) шторка и дорогой ремонт, если приходится сменять всю шторку.

Схема № 2

Две короткие шторки, прикрепленные к двум валикам, как в № 1; ширина и длина их обыкновенно на 30% больше, чем ширина и длина пластинки. Тут регулировка ширины щели производится тем, что металлические поперечные пластинки C и D, которыми оканчиваются свободные концы обеих шторок, соединены по бокам двумя ленточками, из которых один конец прикреплен наглухо к концам перекладины верхней шторки, а другой конец пропущен через ушко „C“ поперечной перекладины нижней шторки; образуя петлю, этот конец ленточки возвращается назад или к верхнему валику, где он приклеивается наглухо к двум роликам „E“, насаженным по обоим сторонам верхнего валика, или к добавочному третьему валику, где они также заклеиваются. В первом случае имеется приспособление, благодаря которому оба ролика от вращения заводной кнопки вращаются самостоятельно, между тем как верхний валик, к которому прикреплена верхняя шторка, остается неподвижным. В таком случае ленточки, наматываясь на эти ролики, притягивают к себе нижнюю шторку, приближая ее к верхней шторке и образуя таким образом между ними щель требуемой ширины, вплоть до полного соединения обоих шторок. Приостанавливая затем вращение заводкой кнопки, ролики замыкаются с верхним валиком, и образуют с ним одно целое. При спуске же верхняя шторка и ленточки, а следовательно, и нижняя шторка — опускаются одновременно и с одинаковой скоростью, и пробежавшая перед пластинкой щель производит экспозицию. В том случае, если мы имеем выше или ниже верхнего валика еще третий, то последний принимает на себя функции наших роликов (которые в таком случае отсутствуют), и тогда тесемки наматываются на этот третий валик. Вращается же этот валик либо от отдельной наружной кнопки, или так, что немного вытягивают или вдавливают главную заводную кнопку, отчего внутренняя шестеренка отводится от шторного и примыкает к ленточному валику. Нижний валик попрежнему имеет внутреннюю пружинку, заставляющую его вращаться назад, следовательно, протягивать всю систему двух шторок с ленточками сверху вниз.

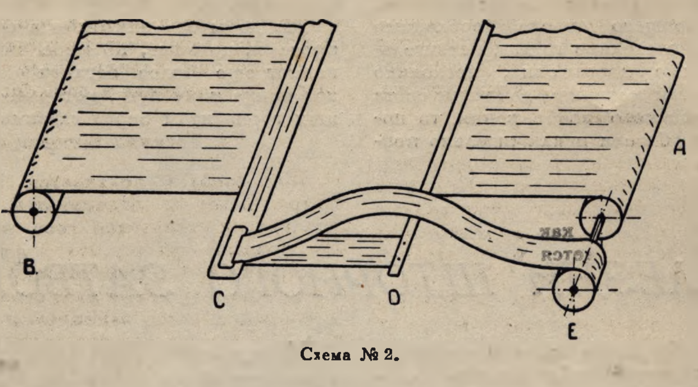


Схема № 2.

Схема № 3

3-я серия охватывает все шторные затворы, которые заводятся закрытыми, т. е. при заводке щель не видна, а появляется она лишь при спуске; такое устройство позволяет делать заводку и изменение щели при открытой кассете, что иногда существенно, особенно при спортивных и корреспондентских с'емках. Это достигается, однако, довольно сложным устройством, где мы имеем, как в предыдущей системе № 2, верхнюю и нижнюю шторку и, кроме того, еще 3-ю, которая скользит поверх остальных, прикрывая собой щель. Часто применяется также система (согласно схемы № 3), действие которой состоит в следующем:

1) З а т в о р о п у щ е н. Шторка „H“ намотана на валик „B“; пряжка „D“ упирается на валик „C“; лента свободно проходит через пряжку благодаря наклонному п о л о ж е н и ю ее; шторка „H“ опущена и закрывает пластинку; перекладина находится под пластиной.

2) З а в о д к а. Валик „A“ вращается от заводной кнопки, наматывая шторку „H“; пряжка „D“ отходит от валика „C“, зажимая и увлекая собой вторую шторку; обе шторки поднимаются закрытыми. Затем пластина „N“ упирается на валик „A“ и задерживается; нижняя шторка продолжает наматываться на валик „A“, при чем лента „F“ скользит через „D“, верхняя шторка отходит от пластины „N“ и образуется щель.

3) С п у с к. Нажимом на спускную кнопку освобождается валик „A“; пружинные валики „B“ и „C“ притягивают и наматывают шторку и ленту; щель проходит перед пластинкой, затем пряжка „D“

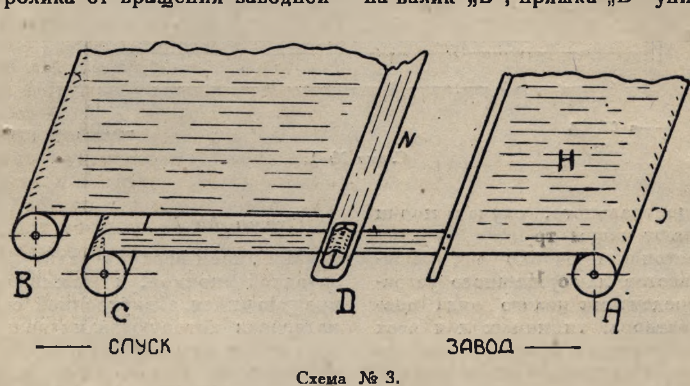


Схема № 3.

упирается на валик „С“, лента проходит свободно через „D“ и шторка „Н“ также опускается, закрывая щель.

Из всех перечисленных систем наиболее надежной и рациональной является по схеме № 1— с 4 и больше щелями определенной ширины; доказательством этому служит, между прочим, то обстоятельство, что новейшие зеркальные камеры „Грэфлекс“ мировой фирмы Кодак имеют такой затвор. Наиболее же распространенною в настоящее время является система схемы № 2. Реже встречается устройство по схеме № 3 с единственным преимуществом закрытой заводки, но со сложностью системы.

Переходя теперь к отдельным случаям порчи шторного затвора и к изложению наиболее простых и надежных способов излечения и предохранения их в будущем, необходимо предпослать ряд общих указаний, которые мы безусловно рекомендуем вниманию фото-любителей, так как лишь при их строгом соблюдении обеспечивается успех описанных в дальнейшем приемов и работ. Прежде всего бесполезно приступать даже к простейшему ремонту фото-камеры, имея в своем распоряжении лишь перочинный ножик. Необходимо располагать минимальным набором инструментов, а именно:

1) одна или две отвертки с острым прямым концом, шириною в 1—2 *мм*;

2) мягкий трехгранный напильник и, если возможно, несколько так называемых „надфилей“, т.-е. крошечных напильников с мельчайшей насечкой, разных профилей;

3) острый нож наподобие сапожного, который можно изготовить самому из половинок старых ножевок (полотен для распилки метелла);

4) пинцет с полукруглыми шероховатыми концами для захватки мелких винтов (может быть также изготовлен собственными средствами);

5) тонкое шило толщиною от $1/2$ до 1 *мм*;

6) мелкие плоскогубцы;

7) короткая линейка с миллиметровым делением;

8) баночка резинового клея;

9) баночка универсальното клея (рецепт смотри ниже);

10) баночка матового черного лака;

11) мелкая волосяная кисточка — отдельно для лака и для каждого сорта клея;

12) плоская кисть из жесткой щетины, шириной до 10 *мм*, для очистки от пыли трудно-доступных частей аппарата;

13) небольшое количество (до 100 *куб. см*) денатурата, бензина, керосина, очищенного скипидара и флакончик костяного масла высшего сорта.

Рассмотрим теперь первую операцию, которую необходимо произвести перед любым ремонтом шторки: с н я т и е з а д н е й с т е н к и к а м е р ы.

В подавляющем большинстве случаев задняя стенка с прорезами и направляющими для кассет привинчена сверху или с боков шурупами к корпусу, если корпус камеры деревянный, и винтиками—если он металлический.

Приготовив чистую коробочку для хранения снимаемых винтов и частей и производя операцию над столом, покрытым белой чистой бумагой, выбирают отвертку шириною не больше головки винта и, плотно прижимая ее, вывинчивают винт. Если последний не поддается, то не надо слишком нажимать: в таком случае нагревают на примусе конец толстой проволоки, которую и прижимают к головке винта на 10—20 сек., после чего винт легко удаляется. Если половина головки отломана,— применяется такой же прием, и, приложив плоскогубцы или пинцетку к оставшейся половине, легко удалить винт. По удалении крышки, мы прежде всего осторожно вращаем заводную кнопку, поднимая и опуская шторку, что позволяет нам почти всегда определить тут же причину повреждения.

Рассмотрим теперь более детально наиболее частые повреждения и способы их „лечения“.

I. Тесемки шторки оборваны

При заводке получается перекос щели или шторка вовсе не поднимается, при чем одна из перекладин становится косо или поперек рамки; это указывает на то, что о д н а и з т е с е м о к о б о р в а н а. Открыв крышку и найдя такое повреждение, мы можем либо склеить вместе оборванные концы, либо заменить поврежденную ленту новой. Первое возможно лишь в том случае, если лента оборвалась выше того места, где ей следует проходить через ушко нижней перекладины (смотри схему № 2).

В том и другом случае мы прежде всего должны на время устранить работу нижнего валика, который, благодаря проходящей через него пружине, все время тянет шторку вниз. Для этого мы берем нижнюю шторку за край перекладины, вытягиваем ее до отказа и просовываем между краем нижнего валика и стенкой камеры клин из сложенной бумаги. Если же теперь нажмем на спускную кнопку, тогда мы можем разматывать до отказа также шторку от верхнего валика. Таким образом верхняя и нижняя шторки с тесемками лежат перед нами свободными, без натяжки, и мы можем приступить к склейке ленты.

Для этого мы берем, как наиболее подходящий материал, ленту от пишущей машины, отрезываем кусок длиною от 2 до 4 *см*, в зависимости от того—оборвалась ли лента поперек или наискосок, и смываем с нее краску бензином. Затем берем кусок плотного картона подходящего размера, чтобы он мог опираться на края камеры, и булавками прикрепляем на нем оба конца оборванной ленты так, чтобы на месте разрыва остался промежуток от 2 до 6 *мм*—в зависимости от длины заплатки. Без этой предосторожности мы получили бы в дальнейшем перекос шторки, так как ролик, на который наматывается заплатанная лента, будет немного толще другого и, следовательно, с его стороны шторка будет более приподнята, чем на другой. Затем намазывают оба конца ленты и приготовленную заплату возможно более тонким слоем универсального клея; дают подсохнуть в течение 1 минуты, затем прикладывают заплатку, плотно прижимая через наложенную поверх бумажку (не прямо пальцами), стараясь, чтобы заплата и оба конца ленты образовали одну прямую линию; затем дают сохнуть в течение $1/2$ часа, а по высыхании отрезывают выступающие края заплатки. Чтобы лента не приклеивалась к картону, рекомендуется подложить под нее кусочек вощеной

бумаги, которую легко оторвать после сушки. Затем вынимают бумажный клин, выпрямляют обе ленточки так, чтобы они без изгиба проходили гладко и ровно от перекладины к ушкам и оттуда — к верхним роликам, и заводят шторку, наблюдая за ее действием.

Если приходится менять одну или обе тесемки, то эту операцию надо произвести непременно по очереди, т.-е. сначала заменить и установить одну, а потом уже приступить к замене другой ленты. Для этого, заштопорив нижний валик, как было указано выше, опускают также верхнюю шторку и, действуя на механизм перемены щели, заставляют ленточки разматываться до отказа. Затем, нажимая одной рукой на кнопку спуска, другой вращают заводную кнопку в обратном направлении, заставляя этим верхнюю шторку наматываться на свой валик в обратном направлении, а ролики—разматываться до места приклейки к ним ленты. После этого заштопоривают верхний валик наподобие нижнего, делают отметку на ролике против конца приклеенной ленты, последнюю сдирают осторожно с ролика, выдергивают из ушка и, наконец, обрезывают плотно на месте соединения на перекладине верхней шторки. Полученный конец тщательно измеряют, слегка растягивая его, и приступают к подготовке свежего конца из той же ленты от пишущей машины или из другого подходящего материала — на 3 - 4 *см* длиннее старой; при этом толщина новой ленты может быть меньше старой, но никаким образом не толще. То же самое можно сказать о ширине: если новая лента будет немного уже (на 1—2 *мм*), то это—не беда, но излишнюю ширину надо отрезать аккуратно острым ножем по железной линейке, растягивая двумя кнопками ленту на фанере или картоне; после этого необходимо слегка смазать край универсальным клеем, пальцем снимая излишки, и дать высохнуть во избежание осыпания кромки.

Затем пришивают один конец к краю верхней перекладины точно на место прежней, таким же швом, удалив предварительно остатки старой, слегка намазывая шов с двух сторон универсальным клеем. После этого, растягивая новую ленту, откладывают на ней точную длину старой, делая отметку на свободном конце. Ролик, тщательно очищенный от остатков прежней ленты и старого клея, намазывается универсальным клеем (которому дают высыхать), непременно следя за тем, чтобы клей не попал в щель между роликом и валиком, а также — на стенку камеры или на шторку. Затем сухой конец тесемки пропускают через ушко нижней шторки, затем—вокруг ролика, пинцетом вытягивают его, пока заранее сделанная метка на ролике не совпадает с меткой, сделанной на тесемке; наносят каплю клея на конец тесемки, прижимают ее к ролику и дают подсохнуть, после чего, удостоверившись еще раз, что метка на тесемке пришла на место, приклеивают остальную свободную часть тесемки вокруг ролика и отрезают излишки около метки. Поступая таким образом, мы можем быть уверены в том, что новая лента имеет в точности длину старой.

Покончив с одной, повторяют операцию со второй лентой, при чем производить работу одновременно, как уже сказано, не рекомендуется, потому что слишком легко сдвинуть верхний валик перепутать метки и приклеить тесемки не на место тогда предстоит сложная и кропотливая работа по регулировке всего затвора. Если по окончании замены ленты при под'еме шторки щель показывает небольшой п е р е к о с (обе шторки должны быть абсолютно параллельны), то таковой может быть устранен следующим образом: берут маленький отрезок ленты в несколько миллиметров и, размотав ролик, приклеивают его к тому месту, где лента прикреплена к ролику. Этим мы утолщаем немного ролик, благодаря чему он будет наматывать на себя ленты несколько *мм* больше, чем другой, отчего и устранится перекос. Операцию надо повторять иногда два-три раза — до достижения требуемой параллельности шторок.

II. Шторка пропускает свет

Это наиболее досадный случай. Редикальное средство: перемена всей шторки. Но существуют, однако, способы „излечения", которые, будучи произведены с должной тщательностью, могут исправить шторку на долгое время. Шторки выкраиваются исключительно из материала, состоящего из тонкой плотной ткани, покрытой с одной стороны тонким слоем вулканизированной резины. Последняя, как известно, обладает неприятным свойством становиться со временем хрупкой и рыхлой, особенно в жарком климате или при хранении аппарата в теплом месте. Поэтому срок службы шторки заранее ограничивается двумя - тремя годами, после чего обыкновенно появляются первые признаки устарения: резиновый слой становится жестким, покрывается морщинами, местами облупливается и бесчисленное множество мельчайших дырочек (вначале не видных простым глазом, но пропускающих свет) указывают на постепенное высыхание резинового слоя. Одной из важных причин в появлении характерных продольных трещин является то обстоятельство, что шторки приклеиваются обыкновенно к валикам не всем сплошным краем, а несколькими надрезами, которые обхватывают валик то с одной, то с другой стороны. В результате шторка, наматываясь, образует вдоль места склейки ряд бугорков, которые, повторяясь по каждому обороту валика и надавливая на натянутую шторку, приводят к неизбежному протиранию на этих местах; по этому, сменяя шторку, рекомендуется приклеивать ее обыкновенным прямым способом без надрезов; если эту операцию произвести тщательно, употребляя при этом универсальный клей, рецепт которого приводим дальше, не надо опасаться отрывания шторки от валика во время работы, для избежания чего фабрики и приклеивают шторку описанным способом.

Итак, прежде чем приступить к починке шторки, пропускающей свет, мы открываем камеру, заштопориваем нижний валик и вытягиваем шторку, как это было описано при починке ленточек, и, держа шторку перед яркой лампой, покрывают голову и аппарат черным платком и наблюдают, где проходит свет. Если вся шторка испещрена мелкими дырочками, без крупных мест прохождения света,— исправление (временное, конечно) не так затруднительно. Для этого, поворачивая шторку

на изнанку, мы исследуем внешнее состояние резинового слоя: если он более или менее гладкий и при сильном изгибе не дает трещины — ремонт может ограничиваться покрытием лицевой стороны каким-нибудь составом, который, не умаляя гибкость шторки, проник бы в глубь ткани, заполняя там все мелкие отверстия. Эту операцию надо произвести в высшей степени тщательно, для чего берется кусок прочного картона шириною немного больше, чем длина валика; картон следует подвести под шторку, прижимая один край к валику, слегка натягивая шторку, закрепить последнюю по краям двумя кнопками, а свободный конец картона упереть в противоположный край камеры и также закрепить кнопками, бечевой и т. п.

Когда шторка ровно натянута на картон без перекоса и морщин, можно приступить к работе. Следует взять немного (около 20 г) черного матового лака и прибавить к нему наполовину его об'ема денатурата, затем, тщательно перемешав, нанести его кисточкой ровными штрихами: один раз в одном направлении и другой — поперек (спирт резину не растворяет). Лак почти моментально высыхает. Затем берут мягкую тряпочку и, обернув ее гладко вокруг пальца, намочив в денатурате, растирают ею шторку кругообразными движениями, смачивая тряпку по мере высыхания. Это повторяют два-три раза, убеждаясь каждый раз вышеописанным способом — не проходит ли еще где-нибудь свет, после чего шторка может немедлено работать. Успех операции зависит от употребления минимального количества лака. Можно также применить матовый лак Гостреста „Лакокраска" или прекрасный лак, описанный на стр. 466 № 10 „Советского Фото".

Универсальный клей

Лучший сорт прозрачного костяного клея измельчают, обливают холодной водой и оставляют в теплом месте на 24 часа. Клей сильно разбухает; тогда выливают излишки воды, ставят сосуд с клеем в другой с водой, доводят воду до кипения, пока весь клей не растворится и не станет жидким. Тогда на другой, обязательно стеклянный или фарфоровый, сосуд кладут в 4 ряда марлю и клей процеживают. Затем, сильно размешивая, прибавляют каплями обыкновенную уксусную эссенцию, примерно от 5—10 частей на 100 частей клея. Через 24 часа после остывания клея последний или остался жидким, имея консистенцию сметаны, и тогда он готов, или он превратился в студенистообразную массу, и в таком случае его опять растопляют в водяной бане и прибавляют немного уксусной эссенции и это повторяют, пока клей не становится жидким через 24 часа. Точное количество уксусной эссенции зависит от качества клея и не может быть указано заранее. Растопляя клей прямо на огне, мы его совершенно испортим, и для наших целей он будет негодным. Этот клей склеивает буквально все, замечательно прочен, стоит около 50 коп. литр и особенно пригоден для склейки кожи, ткани и дерева с металлом. Сохранять в тщательно закупоренном сосуде.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСА на ТЕМУ „ТРУД"

20 октября в редакции журнала „Советское Фото" состоялось заседание жюри по премированию фото-работ, присланных на об'явленный „Советским Фото" конкурс № 7 на тему „Труд".

Всего было прислано на конкурс 379 авторами 1.411 фото-снимков (по 1-й категории — 188 работ, по 2 й — 1.223 работы).

Среди авторов 1-й категории жюри не нашло возможным присудить кому-либо первую премию; но зато по 2-й категории жюри увеличило количество премий до шести. Таким образом, вместо об'явленных восьми премий — присуждено девять. Премии получили следующие товарищи и организации:

По 1-й категории *(опытные фотографы):*

2-я премия

А. СКУРИХИН (Котельнич).

3-я премия

Г. ВИКМАН (Ревель).

4-я премия

П. ШИШОВ (г. Шахты).

По 2-й категории *(менее опытные):*

1-я премия

Б. САМСОНОВ (Ленинград).

2-я премия

АННА ФЭДОР (Тифлис).

3-я премия

П. СВИРЕНКО (Новочеркасск).

4-я премия

ФОТО-КРУЖОК „МЕТАЛЛИСТ" (Харьков).

4-я премия

ФОТО-КРУЖОК ОКРФИНОТДЕЛА (Томск).

4-я премия

Н. ШЕВЧЕНКО. (Киев).

Кроме того, редакцией приобретены для напечатания в журнале работы следующих товарищей: **Н. Громов** (Ленинград), **Г. Денисов** (Баку), **П. Краснюк** (м. Городище), **А. Морякин** (деревня Плетниковка, Вяземского у.) — две работы, **А. Фэдор** (Тифлис) и **Фото-кружок клуба „Металлист"** (Харьков).

(Об итогах конкурса — см. статью „К нашим иллюстрациям").

Лак черный матовый

Шеллака (сухой)	80 г
Ламповой копоти (1-й сорт) . . .	50 г
Денатурата	250 *куб. см*

Сначала растворяют шеллак в спирте, что происходит через 6—8 дней, взбалтывая ежедневно. Затем переливают раствор в литровую бутыль, прибавляют копоть, все сильно взбалтывают в течение $^1/_4$ часа, прибавляют спирта до $^3/_4$ бутылки и опять в течение 5-6 дней ежедневно взбалтывают 2-3 раза. Затем доливают бутылку спиртом доверха, и лак готов. Если лакированная поверхность не безусловно матова, а немного блестит— прибавить от 2—5 г копоти, взбалтывая опять энергично в течение $^1/_4$ часа. Для металла лак этот не годится.

А. ПОЛЬСТЕР

САМОДЕЛЬНЫЙ ЗАТВОР

НЕРЕДКО любитель бывает поставлен в необходимость снимать только крышкой — или из-за отсутствия автоматического затвора, или в силу его серьезной неисправности. Такой фото-любитель находится в очень печальном положении, ибо при этих условиях возможность с'емки чрезвычайно ограничена. Приобрести надевающийся на об'ектив затвор не всегда удается—или по причине дороговизны, или из-за полного отсутствия таких затворов в продаже — особенно в провинции. Описанный здесь затвор мне почти ничего не стоил. В качестве материала я использовал жесть — узенький отрезок, шириной в два миллиметра, резины от велосипедной камеры и одну обыкновенную булавку.

Одну полоску жести я вырезал ножницами размером в $20^1/_2$ *см* длины и 5 *см* ширины; края полоски, по длине, загнул приблизительно по 2 *мм* с каждой стороны. В середине полоски пробил круглой стамеской отверстие, равное диаметру моего об'ектива; на одном конце полоски прикрепил крючок для укрепления кольца резинки, а на другом — нечто вроде клапана-крючка. Таким образом первая часть затвора получила вид, изображенный на рис. А.

Вторая пластинка (рис. Б) из жести, по длине должна быть несколько более $^2/_3$ первой, приблизительно 15—16 *см*, а по ширине — уже ее настолько, чтобы она свободно ходила по другой, будучи зажата между закраинами. На этой второй пластинке, в середине, также сделано отверстие, пробегающее во время действия затвора над отверстием первой пластинки.

Клапан-крючок, заряжающий затвор, надо сделать из маленького кусочка жести и прикрепить к правому концу первой пластинки простой булавкой наподобие шарнира (на рис. В).

Резиновое кольцо (отрезок велокамеры) надевается на крючок первой пластинки „А“ и закрепляется на крючке „а“ второй пластинки Б. Вторая пластинка, будучи оттянута „до-отказа“ направо, закрепляется клапаном-крючком за отгиб „б“ на второй пластинке.

Нажатием двумя пальцами на клапан-крючок освобожденная верхняя пластинка, подчиняясь натяжению резины, направляется налево, открывая в то же время на чрезвычайно короткое мгновение об'ектив.

В целях укрепления на об'ективе этого затвора — к задней его стороне припаивается муфта из жести же диаметром, рассчитанным по об'ективу. Готовый к действию затвор изображен на рис Г. При всех своих несовершенствах, этот затвор может оказаться полезным для моментальной экспозиции в том случае, если под рукой нет более совершенного прибора.

А. Ж.

К НАШИМ ИЛЛЮСТРАЦИЯМ

ПРОСМОТРОМ присланных на конкурс „Труд" работ (1411 фотографий) легко установить тот факт, что никто из участников (379 авторов) не разрешил полностью основной задачи — фотографическим снимком передать динамику, напряженность или бодрость трудового процесса, фотографической техникой, композиционно увязанной с содержанием снимка, вскрыть то основное в труде, мимо чего большинство людей проходят мимо. Правда, тема „Труд" — незаурядна и в основе своей — определенно сложна; поэтому мы с известным чувством удовлетворения все же должны сказать, что те — хотя бы и приближенные решения, которые отметило жюри конкурса, представляют собой достаточно яркие образцы творчества советских фото-любителей даже и на эту трудную тему.

Следует отметить, что громадное большинство присланных фотографий выполнены технически вполне грамотно, что в достаточной мере оправдывает наше желание видеть в работах любителей, еще кроме того, и более осмысленную организацию фотографического кадра. Между тем, из работ этого конкурса больше чем когда-либо можно убедиться, что некоторые товарищи не усвоили еще простой истины: фотографическая техника есть только средство выражения, но отнюдь не цель. С этой стороны все инсценировки трудовых процессов и всякое искусственное построение этого сюжета — пусть даже прекрасно выполненные технически — всегда вносят в изображение элемент фальши, что никогда не укроется от всякого рядового зрителя. Уже совсем плохо, если люди, занятые трудовым процессом, смотрят в аппарат фотографа. К сожалению, от подобных „композиций" еще некоторые товарищи не отошли, но раз овладев техникой—рано или поздно они должны будут это сделать. Во всяком случае, все премированные работы, составляющие основную массу иллюстраций настоящего номера, могут служить образцами — по крайней мере для фото-любителей,— как надо подходить к теме и как следует трактовать ее в плоскости фотографического снимка.

А. Скурихин (Котельнич) безусловно прав в стремлении — с'емкой сверху передать всю напряженность движения рабочих на барже. Физически тяжелая работа под палящими лучами солнца — вот то, что хотел показать автор; согнутые фигуры людей, наматывающих цепь, удачно выбранное для с'емки время дня (освещение), длинные тени — все это, вместе с умелым заполнением снимка основным содержанием, создает своеобразное впечатление динамики. Кроме значительных художественных достоинств, этот снимок еще агитирует: смотрите, вот одна из тяжелых физических работ, где человека давно пора заменить машиной! А. Скурихин еще скромен техникой передачи своих замыслов, какой обладают обычно мастера, — быть может, поэтому жюри премировало его снимок „На барже" (оригинал 13 × 18 *см*) второй премией.

В снимке „Асфальтовщики" *Г. Викмана* Ревель, Эстония) хорошо передана скорость движения рабочих и, пожалуй, увеличивает впечатление оригинальность диагональной композиции. Построенный на контрастах в тоне, этот снимок проигрывает от включения в первый план темного тона. Кроме того, снимок (оригинал 13 × 18 *см*) нам кажется передержанным, отчего в нем и нет того эффекта, какого ожидал, очевидно, от него автор. Работа премирована третьей премией.

Если принять во внимание чрезвычайно трудные условия с'емки, то *П. Шишов* (г. Шахты, Госрудник) действительно может гордиться своим успехом. Снимок „Шахтер-зарубщик", независимо от техники выполнения, является редким по сюжету, и по одному этому уже достаточно ценным. Снят при магнии (1 *г* магния, „Дагор" Герца Ф/6,8); фигура рабочего не внушает опасения за какую-либо инсценировку всего сюжета, налицо имеется даже и композиционная увязка в построении кадра. Свежесть и новизна сюжета, тяжелые условия с'емки искупают даже допущенную автором вольность — позитивную ретушь, сделанную более или менее удовлетворительно. Интересная и оригинальная работа (увеличение с негатива 12 × 16$^1/_2$ *см*), вполне заслужившая премию.

Этими немногими работами заканчивается список премированных по 1-й категории.

Пожалуй, еще больший интерес представляют премированные работы менее опытных любителей, конкурировавших во 2-й категории.

Если к опытным фотографам применялись те требования, какие не дали возможности выделить из них автора на первую премию, то здесь присуждение таковой являлось не только необходимым, но и вполне технически возможным.

Действительно, работа *Б. Самсонова* (Ленинград) — „Уборка хлеба" — задумана гораздо смелее, чем все остальные, а сюжет — коллективный крестьянский труд — поставлен правильно и даже композиционно разработан достаточно убедительно. Фотографическое изображение коллективного труда на поле задумано автором большим планом — картиной; в заполнении картинной плоскости чувствуется вкус и соображения перспективного порядка (часть телеги на первом плане). К сожалению, технические успехи автора не идут нога в ногу с его композиционным размахом; увеличение (оригинал 21 × 30 *см*) на бромистой бумаге не достаточно сочно (слабо крыты тени), поэтому не удалось по цвету и вирирование (сепия); портит впечатление и нерезкость переднего плана. Но во всяком случае в этой работе интерес темы и ее разработка прежде всего производят положительное впечатление.

Анна Фэдор (Тифлис) могла бы с успехом зачислить себя в число конкурентов 1-й категории. Композиционный интерес снимка „Ссыпка извести" не только значителен, но и дышет новизной. Можно не соглашаться с ничтожностью сюжета, но надо отдать справедливость автору — разработан он тонко. Особенно ценно в снимке (оригинал 8$^1/_2$ × 10 *см*) то, что сделан он без всяких прикрас ретуши — фотографически-просто.

„Фотографией занимаюсь около года" — так говорит о себе *П. Свиренко* (Новочеркасск) а между тем его работе „За стиркой" не прочь позавидовать и более опытный любитель, по крайней мере в техническом отношении. Автор хорошо справился с трудным освещением (большие контрасты) и дал негатив, повсюду хорошо проработанный и вместе с тем незаваленный в светах; в результате этого на снимке ожила мыльная пена (наивысший световой эффект), а остальные света уложились в логичной световой гамме. Если даже прачка и позировала — из-за длительной экспозиции,— то все же снимок близок к тому, что вызывает впечатление движения в этом трудовом процессе.

Фото-кружок клуба „Металлист" (Харьков) представил на конкурс работу, которая не оставляет сомнения в том, что авторы изображают не только сюжеты, близкие им и хорошо известные, но ищут еще и свое собственное толкование этих сюжетов. Их работа „В цеху" если и не выражает непосредственно самого трудового процесса, то во всяком случае реально о нем говорит.

Другой фото-кружок — *Томского Окрфинотдела* — на простом сюжете, трактовка которого позаимствована у художника-живописца (а, может быть, это вышло случайно), до известной степени сумел выразить напряжение фигур гребцов; конечно, это движение — трудовое, но самый „Труд" здесь как-то выражен недостаточно ярко и снимок „Переправа" скорее — хорошо сделанная фотография вообще, чем изображение ею трудового процесса.

„Сапожник" *Н. Шевченко* (Киев) сосредоточенностью фигуры и лица, больше чем предыдущий снимок говорит о труде в этой профессии. Технически вполне удовлетворительно выполненный этот снимок — как и все изображаемые на фотографии сапожники — чрезвычайно напичкан всяческими аксессуарами и деталями фона. От этого снимок проигрывает в цельности впечатления.

На этом мы закончим обзор премированных на 7-ом конкурсе работ. Следует отметить интерес к конкурсу, выразившийся, несмотря на трудность темы, внушительной цифрой участников. Московским фото-кружкам и московским фото-репортерам нельзя не поставить в упрек их блистательное отсутствие в числе участников конкурса и одновременно приходится поражаться тому, с какой энергией и настойчивостью добиваются своих успехов фото-любительские массы провинции.

Перейдем к обзору остальных иллюстраций.

Две работы *П. Новицкого* (Москва) отличаются прежде всего прекрасной позитивной техникой. Его „Натюр-морт" если не блещет оригинальностью сюжета и композицией, то со стороны светового оформления он представляет незаурядный интерес. Вторая его работа —„Портрет"— редкая фотография по простоте передачи. Здесь все—просто от плоского освещения модели до рисунка и тональности. Вся сила впечатления построена на темном пятне — волосы и отчасти зрачки глаз; лепку лица здесь как бы заменил другой прием — рисунок. Эта работа производит редкое для фотографического снимка впечатление.

Снимок *Г. Виноградова* (Днепропетровск) „Ночь", сделанный апланатом Ф/8, может служить доказательством того, что многое в фотографии зависит не от об'ектива, а от фотографа. Снято ночью при свете уличной лампы в 200 ватт, при экспозиции в 10 минут (!). Выразительность этого снимка говорит сама за себя.

„Индустриальный пейзаж" *С. Гольдштейна* (Москва) навеян автору, очевидно, той манерой, с какой иностранцы-фотографы разрабатывают подобные сюжеты, но в этом снимке у него много и своего интересного. Вертикально устремленные массы — кран, трубы, цепи с крюком и даже белое пятно пара — создают очень интересное композиционное разрешение на фоне облачного неба; этим самым искупается бедность и какая-то недоразвитость переднего плана, и благодаря этому снимок производит сильное впечатление.

Удивительно проста сильная по впечатлению и технически удачная фотография *Д. Хамкина* (Семипалатинск) „Ночью в степи" (она в свое время получила 2-ю премию на 6-м нашем конкурсе на тему „Зима"). Даже трудно понять и не знаешь — как, почему и отчего так удался автору снимок. К сожалению, провинциалы не сообщают никаких данных о своих с'емках, между тем, это следовало бы делать. Скромный, даже бедный по общей тональности, этот снимок (оригинал — размер открытки) производит большое впечатление благодаря контрасту двух пятен — темному и светлому. Как просто можно завоевать внимание зрителя!

„Город зимой" *Н. Кудряшова* (Москва) по моменту с'емки — редкая фотография. Сделать снимок действительно во время снежной вьюги — многие фотографы, быть может, не сочтут выгодным, а между тем этот снимок достаточно характерно передает впечатление зимы.

Отлична работа *П. Гроховского* (Москва). Среди бесчисленного количества снимков, изображающих зимний спорт, „Зимний спорт" автора отличается не только высокой техникой и динамичностью, но еще и выражением какой-то особой жизнерадостности и бодрости, какие заложены в зимнем спорте.

Давно заброшенная в музейном дворе голова какого-то египетского фараона заинтересовала *А. Дедюхина* (Москва) случайно — удачным освещением. Его фотография, помещенная на обложке журнала, интересна именно с этой стороны: световое оформление здесь усилило впечатление монументальности.

Заканчивая в текущем году эти обзоры, мы с чувством глубокого удовлетворения видим, что советский фотографический журнал, единственный массовый орган фотографии, каким является „Советское Фото", все более и более насыщается фотографиями советских же авторов. Для того, чтобы в будущем весь комплект иллюстраций номера был бы представлен нашими авторами, как видим мы это в настоящем номере, фото-любители должны работать, не покладая рук.

ЭНДЕ



ПОРТРЕТ

П. Новицкий (Москва)



ПЕРЕПРАВА

Фото-кружок Окрфинотдела (Томск)

(4-я премия по 2 категории на нашем конкурсе „Труд")



Фото-кружок клуба „Металлист“ (Харьков)

В ЦЕХЕ

(4-я премия по 2 категории на нашем конкурсе „Труд“)



НОЧЬ

Г. Виноградов (Днепропетровск)



САПОЖНИК

Н. Шевченко (Киев)

(4-я премия по 2 категории на нашем конкурсе „Труд")



ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПЕЙЗАЖ *С. Гольдштейн* **(Москва)**



НАТЮР - МОРТ

П. Новицкий (Москва)



ЗА СТИРКОЙ

П. Свиренко (Новочеркасск)

(3-я премия по 2 категории на нашем конкурсе „Труд“)



ССЫПКА ИЗВЕСТИ — *Анна Фэдор* (Тифлис)

(2-я премия по 2 категори на нашем конкурсе „Труд“)



НОЧЬЮ в СТЕПИ

Д. Хомкин (Семипалатинск)



ГОРОД ЗИМОЙ

Н. Кудряшов (Москва)



ШАХТЕР-ЗАРУБЩИК

П. Шишов (Шахты)

(4-я премия по 1 категории на нашем конкурсе „Труд“)



НА БАРЖЕ *А. Скурихин* (Котельнич)

(2-я премия по 1 категории на нашем конкурсе „Труд“)



АСФАЛЬТОВЩИКИ

Г. Викман (Ревель)

(3-я премия по 1 категории на нашем конкурсе „Труд“)



УБОРКА ХЛЕБА

Б. Самсонов (Ленинград)

(1-я премия по 2 категории на нашем конкурсе „Труд“)



ЗИМНИЙ СПОРТ

П. Гроховский (Москва)

О РАСЧЕТЕ САМОДЕЛЬНОГО ОБ'ЕКТИВА

Очень многие любители хотели бы собрать из подручного материала фотографический об'ектив, но найти соответствующие стекла, вернее — подобрать подходящие, — бывает довольно затруднительно. Если, скажем, стекло подходит для нашей цели по фокусному расстоянию, то, вероятно, оно окажется не подходящим по диаметру или по своей форме. В виду этого лучше всего отказаться от использования случайных стекол, благо во всяком городе у местных оптиков за небольшие деньги можно получить очковые стекла, из которых можно соорудить недурный об'ектив.

Конечно, от такого самодельного об'ектива нельзя требовать, чтобы он давал столь же совершенные изображения, как специальный фотографический об'ектив, изготовленный из специальных стекол на основании сложных расчетов, недоступных любителю.

В силу присущих простым чечевицам недостатков, наш самодельный об'ектив не будет давать совершенно резких изображений, но это — не беда: мягкие, нерезкие снимки, совершенно негодные для технических целей — прекрасно пригодны для менее ответственных работ.

Рассчитать такой об'ектив, вернее — подсчитать, какие для этого необходимы стекла, какое получится фокусное расстояние,— все это не так сложно, как кажется на первый взгляд. Ниже мы приводим несколько указаний и простых формул, которые дадут возможность сделать приближенный расчет.

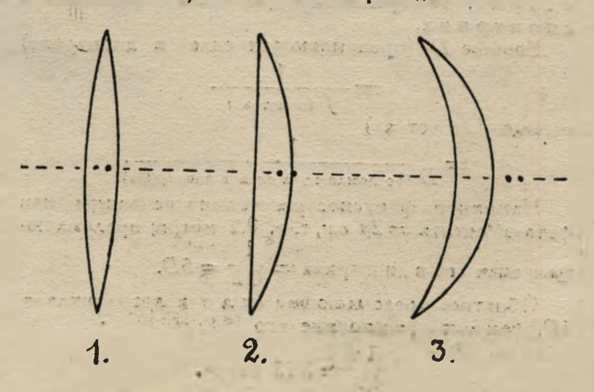
Следует иметь в виду, что оптические заводы отказались уже об обозначения фокусного расстояния об'ектива в миллиметрах и делают эти указания в сантиметрах, т.-е. приближенно. И если на об'ективе написано, например, F = 15 *см*, то это вовсе не значить, что его фокусное расстояние в точности равно 150 *мм*. Обычные уклонения в ту или другую сторону достигают иной раз до половины сантиметра; таким образом F = 15 *см* в действительности может быть и 148 *мм*, или 152 *мм* и т. п.

От такой неточности, однако, никакой беды не происходит; фотограф этого не замечает, так как ни на угле зрения, ни на масштабе изображения, ни на светосиле об'ектива такая неточность сколько-нибудь заметным образом не отражается. Тем более мы имеем право пользоваться приближенными расчетами, являющимися вполне достаточными для практики, в таких же пределах, в которых делаются обозначения на оправах первоклассных об'ективов.

Мы привыкли считать оптическим центром фотографического об'ектива точку, находящуюся внутри оптической системы чечевиц, примерно в плоскости диафрагмы, и производить измерение фокусного расстояния от этой точки. Это более или менее справедливо для симметрических об'ективов, у которых обе половинки совершенно одинаковы,— например, у „Дагора", апланатов и т. п. В несимметрических об'ективах, триплетах, Гелиаре, Тессаре и т. п. такой способ измерения уже менее точен. В особенности он неприемлем у ландшафтных об'ективов или при пользовании одной половинкой симметрического об'ектива. Убедиться в этом можно очень легко, произведя следующий поучительный опыт, если в нашем распоряжении имеется (штативная) камера с двойным растяжением меха и симметрический об'ектив—лучше всего анастигмат, например, „Дагор". Вывинтим совсем переднюю половинку об'ектива и наведем на какой-нибудь предмет (лучше — отдаленный) одной задней половиной. Закрепив матовое стекло, осторожно, не сдвигая аппарата, вывинтим из кольца об'ектив, вынем из оправы чечевицу и вставим ее обратно, перевернув выпуклой стороной к предмету; завинтив контровое колечко чечевицы, поставим об'ектив на место. Взглянув на матовое стекло, мы увидим, что оно находится не в фокусе и, чтобы получить резкое изображение, придется матовое стекло приблизить к об'ективу на несколько сантиметров. Если при первом наведении измерить масштаб изображения, то легко убедиться, что он и при перевернутой чечевице остается таким же; значит — фокусное расстояние ничуть не изменилось: переместилась только та точка, от которой измеряется фокусное расстояние. Первый раз она находилась позади чечевицы, при переворачивании же чечевицы эта точка оказалась впереди.

Этот простой опыт убеждает нас в том, что вести расчет от оптического центра можно только в известных, сравнительно немногочисленных, случаях; вообще же приходится принимать во внимание положение главных (узловых) точек оптической чечевицы, или системы чечевиц, от которых (вернее, от одной из них — задней) и измеряется фокусное расстояние.

Положение главных точек (их всегда две) зависит от фигуры чечевицы. Если мы представим себе чечевицу из прозрачного пластического материала, который мы можем выгибать по желанию, то при одностороннем прогибе чечевицы главные точки, так сказать, перемещаются в направлении прогиба (при чем преломляющая сила ее не меняется). Гнуть чечевицу мы будем в направлении падающего света, т. е. слева направо, тогда получаем — при переходе от двояко-выпуклой чечевицы к плоско-выпуклой и, наконец, к мениску — смещение главных точек, согласно нижеприводимой схемы:



Половинка об'ектива, с которой мы производили опыт, описанный выше, относится к третьему типу. Теперь нам становится понятным феномен, который мы наблюдали, с тою лишь разницей, что у простой чечевицы главные точки находятся в непосредственном соседстве от нее, у толстой же и сложной чечевицы они находятся довольно далеко от (выпуклой) ее поверхности.

Для простоты расчетов мы можем принять, что главные точки у мениска находятся на его внешней поверхности, и от нее производить измерения. Для плоско-выпуклой чечевицы это будет совершенно правильно. Принимая во внимание вообще незначительную толщину очковых стекол, мы без особой погрешности можем применить этот способ измерения и для двояко-выпуклых стекол. Однако, как мы убеждаемся из вышепомещенной схемы, расстояния нужно измерять между центрами чечевиц, а отнюдь не между их краями, что приведет к ошибкам.

Прежде, однако, чем перейти к об'яснению расчетов, следует познакомиться с центрированием чечевиц и понятием о центрированной оптической системе. Оптической осью мы называем прямую (линию), соединяющую центры шаровых поверхностей, ограничивающих чечевицу.

Центрировать чечевицу — значит обточить ее края так, чтобы центр полученной окружности совпадал с оптической осью.

Система называется центрированной, когда не только центры всех чечевиц находятся на одной прямой линии, но когда оптические оси всех чечевиц совпадают.

Если хотя бы одна из чечевиц в системе имела самый незначительный перекос,— ее оптическая ось не будет совпадать с общей осью системы и это немедленно отзовется на качестве изображения, даваемого такой нецентрированной системой.

Познакомившись с необходимыми предварительными сведениями, переходим теперь к самому методу расчетов.

Мы знаем, что **фокусным расстоянием** чечевицы, или оптической системы, называется расстояние от (задней) главной точки до главного фокуса, которое принято обозначать буквой „f".

Величину $\frac{1}{f}$ называем **преломляющей силой** чечевицы (или системы). Если f выразить в **метрах**, то предломляющая сила выражается в **диоптриях**.

Вообще D (преломляющая сила в диоптриях)

$$= \frac{1}{f \text{ (в метрах)}}$$

отсюда f (в метрах)

$$= \frac{1}{D \text{ (преломляющая сила в диоптриях)}}.$$

Например: фокусное расстояние чечевицы или фото-об'ектива $= 20$ *см*, т.-е. 0,2 метра; преломляющая сила его в диоптриях $= \frac{1}{0{,}2} = 5D$.

Обратно: преломляющая сила очкового стекла $= 4D$, фокусное расстояние его

$$\frac{1}{4D} = 0{,}25 \text{ метра}.$$

Способ расчетов в диоптриях взят из очковой техники; он значительно упрощает вычисления, в виду чего он получил широкое распространение в прикладной оптике.

Условимся обозначать преломляющую силу чечевиц **собирательных** через $+D$ (плюс D), а рассеивающих — через $-D$ (минус D). Тогда нам будет очень просто определить преломляющую силу двух (или нескольких) **соприкасающихся** чечевиц, каковая равна их алгебраической сумме.

Например, если сложить **до соприкосновения** чечевицы $+5D$ и $-3D$, то преломляющая сила системы окажется равной $+2D$. При $+3D$ и $-4D$ получаем $-1D$ и т. д.

Когда бывает необходимо определить преломляющую силу системы чечевиц с промежутком между ними, тогда, приняв во вниминие сказанное выше относительно способа измерения расстояния между чечевицами вдоль оптической оси, мы можем воспользоваться следующей несложной формулой, в которой D_1 и D_2 суть преломляющие силы отдельных чечевиц, e — расстояние между ними, а D (без значка)—преломляющая сила системы. Итак:

$$D = D_1 + D_2 - D_1 D_2 e.$$

Не следует забывать, что величину „e" необходимо также выразить в **метрах**. Например,

$$D_1 = +4{,}5D;\ D_2 = +3{,}5D;\ e = 0{,}1 \text{ м } (10 \text{ см}),$$

$$\text{тогда } D = +4{,}5\,(+3{,}5) - 4{,}5 \times 3{,}5 \times 0{,}1 = 8 - 1{,}6 = +6{,}4D.$$

Но если бы мы сложили эти две чечевицы вплотную,— имели бы преломляющую силу $= +8D$. Таким образом, благодаря промежутку между ними, преломляющая сила системы ослабела на $1{,}6D$.

Чтобы подсчитать, какое получится фокусное росстояние у самодельного фото-об'ектива, составленного, допустим, из двух одинаковых очковых менисков, помещенных на расстоянии 50 миллиметров, обращенных выпуклыми сторонами наружу, преломляющая сила которых по $+2{,}5D$, получаем:

$$D = 2{,}5 + 2{,}5 - 2{,}5 \cdot 2{,}5 \cdot 0{,}05 = \text{около } +4{,}7D.$$

Откуда фокусное расстояние (выраженное в метрах) $= \frac{1}{4{,}7D} = 0{,}21$ *м* $= 21$ *см*.

Расстояние в 50 *мм* между чечевицами, т.-е. 25 *мм* от диафрагмы, оказывается более или менее правильным, если пользоваться так называемыми „пунктальными" стеклами известных фирм — Цейса, Буша, Фохтлендера и т. п. У этих стекол исправлен астигматизм.

Если же взять обыкновеные мениски, известные у оптиков под названием перископических стекол, то наш расчет в большинстве случаев не оправдается. Стекла эти имеют различный „прогиб" и не отвечают нашему теоретическому наилучшему расстоянию 25 *мм* + 25 *мм*.

Для достижения наилучших результатов приходится определять соответствующее расстояние эмпирически, т.-е. путем проб, проверяя результат раздвижения и сближения чечевиц по матовому стеклу аппарата.

Для ориентировки следует иметь в виду, что при сближени менисков улучшается сферическая

аберрация, отчего в центральной части изображение становится более резким, зато по краям изображение сильно ухудшается вследствие влияния астигматизма. При раздвигании выпрямляется астигматическое искривление поля изображения, зато увеличивается сферическая аберрация, т.-е. ухудшается центр изображения. Поэтому опытным путем необходимо найти золотую середину, что не особенно легко и, во всяком случае, потребует терпения.

При такой простой конструкции, разумеется, нечего говорить об устранении недостатка комы, хотя при небольшом угле зрения (примерно 30—35°) он не особенно дает о себе знать.

Зато в силу нахождения диафрагмы между чечевицами — дисторсия не заметна и прямые линии (по краям) не искривляются.

Отнюдь не обязательно, чтобы наш об'ектив был непременно симметрическим, т.-е. был составлен из стекол с одинаковой преломляющей силой. Чечевицы могут быть и неодинаковые; необходимо лишь, чтобы они не слишком отличались друг от друга. При этом выгоднее будет поставить более слабую чечевицу вперед, т.-е. к предмету, — например, впереди $+2D$, сзади $+3D$.

Еще в начале этой статьи мы говорили, что такой об'ектив дает мягкие, т.-е. нерезкие изображения, в то же время в конце статьи мы рассуждаем о том, как лучше исправить те или иные недостатки. Однако, рассуждения эти вовсе не парадоксальны, так как мы заботимся о получении возможно равномерной мягкости и стараемся избежать такого явления, при котором в центральной части — изображение сносное, к краям же — об'ектив начинает „мазать" и получается уже не нерезкость, а полнейшее перекрытие контуров, светов и теней: так выражается влияние сильной комы и астигматизма. Забота наша о возможно приличном изображнии не должна ограничиваться подбором наивыгоднейшего расстояния между чечевицами; следует также подумать о наивыгоднейшей светосиле нашего инструмента. При слишком большом относительном отверстии ухудшение качества изображения к краям поля слишком бросается в глаза, при слишком малом — страдает глубина: изображение получается плоским и пропадает воздушная перспектива. Повидимому, наивыгоднейшей светосилой является таковая в пределах Ф/6 — Ф/9, в зависимости от сюжетов с'емки. Для портретов допустимо большее, для видов же — меньшее из указанных отверстий.

До сих пор мы ничего не упоминали о главном недостатке такого об'ектива — наличии хроматической аберрации. Определенно — мы не советуем правлять ее путем передвижения матового стекла после наведения на фокус. Дело в том, что довольно трудно в таком случае учесть, какая получится в конечном итоге мягкость изображения. Лучше всего парализовать влияние хроматической аберрации, применяя (и при наведени на фокус) желтый, не слишком густой светофильтр и обязательно — ортохроматические пластинки. Необходимо, разумеется, подобрать наиболее друг к другу подходящие фильтр и пластинки. Никакой поправки на фокусную разность тогда делать не нужно, да и результат с'емки будет лучше соответствовать впечатлению, полученному при наведении по матовому стеклу.

Как выполнит фотограф взятую на себя задачу в механическом отношении — это его дело, и зависит как от присущей ему сноровки, так и от имеющихся в его распоряжении возможностей.

В настоящей статье мы, главным образом, рассматривали вопрос с чисто оптической стороны и старались дать указания, которые облегчили бы любителю оптические подсчеты, с которыми ему, вероятно, труднее всего справиться. Что же касается механического выполнения, то напоминаем, что очень важным является как правильная центровка отдельных чечевиц, так и центрирование всей системы. Центровку чечевиц выполнит оптик, у которого любитель будет приобретать стекла: он обточить их, придав обеим чечевицам одинаковый диаметр 35—40 *мм* в зависимости от размера наличных шайб. Дело любителя — правильно вставить их в картонную или жестяную трубку, которую нужно не забыть вычернить внутри во избежание рефлексов.

Фокусное расстояние следует также соблюдать в пределах 16—18 *см* до 40 *см* приблизительно, при чем наименьшее из указанных годится для формата пластинки 6,5 × 9 *см*, а наибольшее — для 13 × 18 *см*. Наивыгоднейшим фокусным расстоянием во всех отношениях будет примерно 20 × 25 *см* для формата 9 — 12 *см*. Для такого примерно фокусного расстояния мы и указывали наивыгоднейшую светосилу.

М. ДОМОРАДСКИЙ

КОГДА ПРОЯВЛЕНИЕ МОЖНО СЧИТАТЬ ЗАКОНЧЕННЫМ

НЕТЕРПЕЛИВОМУ фото-любителю всегда кажется, что процесс проявления пластинки идет слишком медленно. Очевидно, только этим можно об'яснить почти ежесекундное вынимание негатива из ванны и длительное рассматриваие его у красного фонаря. При этом часто бывает, что проявление заканчивается тотчас, как определятся некоторые детали изображения и особенно — если, вследствие продолжительного соприкосновения негативного слоя с воздухом, изображение начинает вуалироваться.

В результате — недопроявленный и бессильный негатив. Реже, но встречаются и такие фотографы, которые не считаются со временем и всегда запроявляют свои негативы до степени чрезвычайной жесткости изображения.

Недопроявленный и запроявленный негатив, ни при каком позитивном способе, одинаково—не может

дать удовлетворительной копии. Поэтому уменье определить достаточную степень плотности негатива при красном свете лабораторного фонаря (степень прозрачности), т.-е. уменье во-время прервать проявление, имеет исключительно важное значение.

Продолжительность действия проявляющего раствора обычно в практике определяется степенью проработки негативного изображения (главным образом, светов, т.-е. больших плотностей) сквозь всю толщу негативной пленки, иначе говоря—появлением изображения на стеклянной стороне пластинки. Так как восстановление серебра происходит с поверхности светочувствительного слоя вглубь, то, очевидно, для получения хорошо проработанного негатива эти соображения можно было бы принять за правило. Но, к сожалению, толщина эмульсионного слоя — различна даже у пластинок одной и той же фабрики, поэтому полагаться на это, как на общее правило, очевидно, не представляется возможным; например, пластинки с толстым слоем пришлось бы перепроявить, дожидаясь появления изображения на стеклянной стороне.

Кроме того, это правило не может иметь места в случае проявления пластинок с промежуточным слоем между эмульсией и стеклом, как это бывает у некоторых специальных сортов.

Некоторые фотографы полагают, что предостерегающим признаком окончания проявления является начало образования легкой вуали в глубоких тенях изображения (прозрачные участки негатива).

Одновременно с восстановлением освещенного бромистого серебра такой же процесс восстановления происходит в виде вуали и в местах, чрезвычайно мало подвергшихся освещению; плотность этой вуали, увеличивающейся со временем проявления, могла бы служить некоторым признаком заканчивающегося процесса проявления. Но эти указания могут быть действительными только в том случае, если проявление производят всегда с одним и тем же, хорошо изученным проявителем. Различные проявляющие вещества отличаются между прочим друг от друга и различной вуалирующей способностью. Если же принять во внимание влияние температурных условий, а также и то, что нам приходится работать на пластинках не только различных эмульсий, но на совершенно разнохарактерном материале даже одного и того же номера эмульсии (такой недостаток еще не изжит в производстве советских фото-пластинок), то создать себе те или иные одинаково постоянные условия для работы мы, очевидно, не можем,— раз это так, то и начало образования на негативе вуали не может служить для нас решающим фактором при определении окончания процесса проявления. Единственно надежным способом остается, таким образом,—

изучение плотности негатива на просвет.

Каков бы ни был характер эмульсии, всякая пластинка (особенно — ортохроматическая) более всего чувствительна к свету в первую минуту пребывания ее в ванне с проявителем. Достаточно нескольких секунд для того, чтобы на негативе образовалась вуаль даже и при красном свете наших лабораторных фанарей. Поэтому —

Не следует допускать освещения негатива непосредственным светом лабораторного фонаря: красный фонарь должен работать отраженным светом[1]). *В течение первой минуты пребывания негатива в проявителе его не следует вынимать для контроля — ванна должна быть покрыта картоном.*

В течение дальнейшего пребывания в проявителе пластинка становится менее чувствительной к свету, что и даст возможность производить контроль более спокойно.

При изучении плотности негатива на просвет, следующие обстоятельства должны быть приняты во внимание.

Только меньшая часть бромистого серебра эмульсии, под действием проявителя, превращается в изображение, большая же часть его (часть, не подвергшаяся освещению) растворяется впоследствии в фиксажной ванне. В суждении о плотности негатива (на просвет) это невосстановленное серебро создает известные затруднения, давая как бы преувеличенное представление об общей силе покрытия негатива. Часто негатив, казавшийся достаточно плотным при красном свете, оказывается недопроявленным после фиксирования; именно в этом смысле и надо понимать ту фразу, какая часто фигурирует в учебниках: негатив утрачивает в силе после фиксирования.

Если представить себе нормально экспонированную пластинку, нормальный раствор проявителя и нормальные условия проявления, то контроль изображения на просвет не представляет особых затруднений. В этом случае —

проявление надо считать законченным, когда света (плотные участки) негатива примут более или менее сильное покрытие

и настолько, насколько желают в позитивном отпечатке иметь эти света яркими. В среднем время проявления длится от 4 — 6 минут.

В случае недодержки — даже очень длительное проявление не может вызвать изображение там, где свет не подействовал на эмульсию; в этом случае — затянувшееся проявление может вызвать образование вуали, и после фиксирования всегда кажется, что негатив очень много потерял в силе.

При передержке в экспозиции контроль негатива, по мере образования вуали, делается весьма затруднительным и, наконец, становится невозможным. При таких условиях безусловно правильным является прием:

чем больше передержка, тем дольше проявлять.

В случае работы с пленками время проявления их, по сравнению с пластинками, продолжительнее на 30 — 40% при всех равных прочих условиях. Это об'ясняется тем, что эмульсия пленок несколько жестче эмульсии пластинок, поэтому проникновение раствора проявителя в эмульсию и образование первых следов изображения происходит с меньшей скоростью.

Н. —ОВ

---

[1]) Фонарь с отраженным светом, см. „Как организовать фото-кружок и как в нем работать“ — „Советское Фото“ 1928 г. № 4, стр. 164.

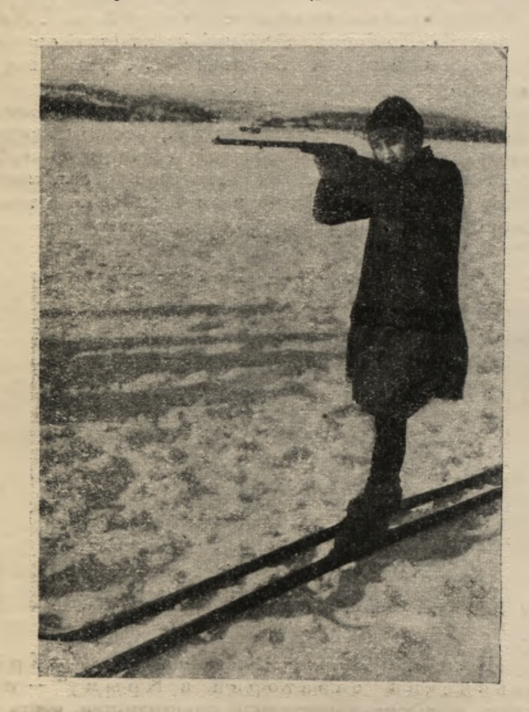
КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ



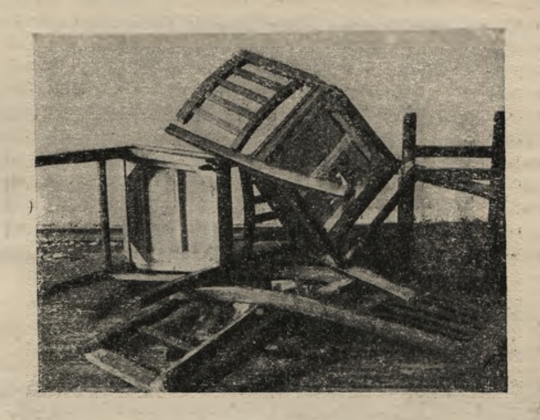
Хотя *М. Елисеев* (г. Ганджа) и назвал свой снимок „Друзья", но зритель не может сразу уловить смысла этого названия. При более длительном рассматривании фотографии можно, наконец, заметить, что рядом с собакой лежит кошка. Техническое выполнение снимка неплохое, интересна даже точка зрения с'емки, но безусловно плохо заставлять зрителя ломать голову над сюжетом, не представляющим к тому же никакого общественного значения.



Очень хорошо схвачено выражение лица ребенка в работе *Д. Нацвишивили* (Тифлис), также хорошо передана и лепка лица. По технике — очень хороший снимок, но рука ребенка вышла на снимке в таком повороте, в каком обычно фотография их уродует.



Правильный по заполнению кадра, но вялый снимок дает *Статуев*; здесь — безусловная передержка в печати. Отпечаток вполне мог быть гораздо сочнее, и тогда гамма свето-тени на снегу только бы выиграла. Несколько мешают впечатлению темные пятна дали.



Оригинальная „Мертвая натура" из покалеченных стульев передана на снимке *Фото-кружка школы Коммуны НКП* (Москва). Возможно, что этот сюжет имеет какой либо смысл для кружка (быть может — учебный), но, говоря вообще, он как-то не оправдан и довольно скучен из-за отсутствия в снимке каких-либо световых или композиционных замыслов. Техника выполнения вполне удовлетворительна.



У *А. Федорова* (Кабожа) есть много данных для того, чтобы не оспаривать того факта, что свой очень хороший снимок — „В метель",— он испортил. По тону, по композиционному построению и даже по передаче пространства (воздуха)— его работа могла бы быть интересной, если бы он был внимательнее при с'емке. Полагаем, что читатель согласится с тем, что кусок саней на первом плане разбивает все впечатление и что первого плана вообще следовало дать несколько больше.



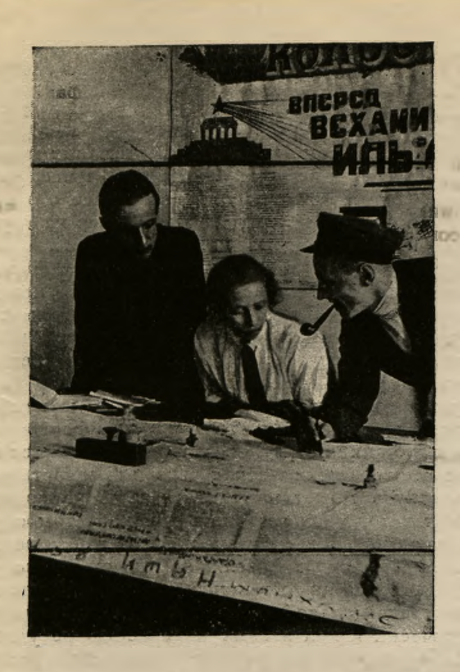
Среди снимков лыжного спорта работа *Н. Капелюш* (Н.-Новгород) выгодно отличается оригинальностью замысла. В снимке „К финишу" вполне чувствуется движение лыжника, потому что использовано диагональное построение сюжета справа налево. При некоторых технических погрешностях, выражающихся главным образом в недостаточной проработке на отпечатке снега, этот снимок смотрится с интересом в силу известной динамичности положения фигуры лыжника.

Интересный сюжет и благодарный для художественной передачи был у т. *А. Фролова* (Москва), но он с ним, откровенно говоря, не справился. Его снимок — „Монумент вождя"— был бы очень эффектным, если бы арочный проем, откуда произведен снимок, и Триумфальная арка вдали — не падали. Кроме того, с камерой следовало отойти еще дальше, а самый памятник надо было расположить не в центре снимка. Обрезать снимок так, чтобы восстановить падающие вертикали, не представляется возможным, и мы даже не совсем понимаем — почему у автора произошел такой перекос (памятник на снимке — совершенно вертикален). Очевидно, камера была перекошена при установке. Техническое выполнение (негатив, отпечаток) — вполне удовлетворительное.





На снимке *Лузина* (Ростов-на-Дону) — „Крестьянский санаторий в Крыму" — недурно передано впечатление пространства, света и воздуха этого зала б. царского дворца. В остальном — немало плохого: прежде всего аппарат был установлен неотвесно — падают все колонны, во-вторых — отпечаток вял. Впечатление от снимка можно было бы улучшить, обрезав его, как нами указано.



Приятен и прост снимок *Гадаева* — „Редколлегия“. Видно, что люди работают над составлением содержания своей стенгазеты; в фигурах нет позировки и момент взят довольно удачно. Следует сказать, что и в снимках такого сюжета надо стараться, чтобы внимание зрителя сильнее концентрировалось на интересе момента; поэтому и здесь следует стараться — с наименьшей затратой средств (фон, передний план и пр.) достичь наибольшего впечатления.



Также миниатюрен (оригинал 3 × 5 *см*) и снимок „Зимой“ *П. Шматко* (г. Шостка). Для начинающего фото-любителя — неплохо, а по веренице темных пятен (саней), создающих приятный контраст с остальным тоном,— даже хорошо. Чрезвычайное однообразие в тоне переднего плана (снег) в таком маленьком кадре не бросается в глаза, но при увеличении,— например, с этого негатива,— этот недостаток сказался бы определеннее.



П. Антонов (Днепропетровск) делает интересную попытку снять „Выпуск паровозных мастерских Ф. З. У.“ не так шаблонно, как это обычно принято. Будучи сама по себе правильной, эта мысль, однако, остается пока не разрешенной, так как двое позирующих на паровозе товарищей-выпускников — это еще не „выпуск“. К тому же для с‘емки выбрано неподходящее освещение— негатив получился контрастным (часть паровоза и небо). Быть может, было бы лучше заснять этих товарищей за работой у какой-либо части паровоза.



Миниатюра *Ф. Буссэ* (Москва) — „Снегом тронуло“ (оригинал $2^1/_2 \times 7$ *см*)—сделана весьма обдуманно: кадр вырезан правильно из размера 6 × 9 *см*, отпечатан на бумаге „Газлихт“, но, судя по слабому покрытию светов, печать на более быстрой бумаге дала, быть может, нехудший результат.

КАК РАБОТАТЬ в ФОТО-КРУЖКЕ

Организация занятий и срок обучения

Методы организации учебных занятий как теоретических, так и практических весьма трудно обобщить в какую либо единую для всех фото-кружков форму. В разных условиях—эти методы, очевидно, будут различны и зависят не только от характера или типа учреждения, при котором кружок организовался (завод, учреждение, школа и пр.), но также и от многих других причин, определяющих самые условия существования кружка. Среди них важное место занимают — состав кружка, как по численности, так и по степени подготовки, и размер имеющихся у кружка дотаций. Независимо от практического уклона, какой намечается при возникновении кружка (фото-корсгво, стенгазета, помощь производству и пр. и пр.), теоретического изучения предмета фотографии и опытного руководства избежать невозможно.

Руководитель. Иногда в качестве руководителя выдвигается один из опытных кружковцев. По нашему мнению, это — лучшее разрешение вопроса, если такой товарищ действительно обладает знаниями; в этом случае руководитель будет тесно связан с жизнью и бытом того коллектива, где организован кружок, а это — в достаточной мере важно. В случае приглашения руководителя со стороны — следует пожелать, чтобы, кроме всего, таковой был бы общественником. При выборе руководителем кружка фотографа-профессионала следует учесть тот факт, что кроме навыков профессиональной рутины, он ничего преподать не сможет. В этом отношении исключение составляют лишь фото-репортеры, воспитавшиеся в условиях советской общественности,— часто люди с громадной инициативой, культурные и знающие. Во всяком случае вопрос о кадрах технического руководства в фото-кружках — один из неразрешенных еще нашей фото-общественностью вопросов, а потому выбор руководителя пока труден и в то же время— весьма ответственен.

Теоретические занятия. Хорошо, если чтение лекций будет происходить в самом помещении кружка, где всегда могут быть под рукой необходимые для показа учебные пособия; но в случае значительного количества кружковцев и тесноты помещения теоретические занятия придется перенести в одно из свободных помещений учреждения,— когда там нет обычной работы. Классная доска и проекционный фонарь с экраном — инвентарь крайне необходимый при теоретических занятиях. Независимо от состава слушателей, мы считаем, что два часа в неделю — вполне достаточная нагрузка теоретическими занятиями; остальное время может быт отдано практической работе.

Практические занятия в лаборатории встречают обычно значительные затруднения, происходящие в большинстве случаев от тесноты помещения. Надо заранее сказать о том, что одновременное присутствие работающих в лаборатории в количестве, превышающем ту норму, о которой мы говорили в одной из наших предыдуших бесед (9—12 кв. метров площади для шести человек), вызовет не только бесцельную толчею в помещении, но рано или поздно подорвет дисциплину и вызовет нарекания многих кружковцев. В целях рациональной постановки работы, в случае большого числа обучающихся, придется разбиться на группы, распределив занятия по дням и по часам.

Возможно, что в том случае, когда лабораторные занятия будут происходить ежедневно, придется видоизменить и метод руководства занятиями; руководителя, могущего отдать кружку все вечера, найти трудно, или это невозможно будет сделать по материальным соображениям. В этом случае следует выдвинуть из среды кружковцев наиболее опытных в фотографии товарищей, которые могут быть помощниками руководителя; они явятся проводниками его технических указаний и составят то ядро, откуда может выделиться свой руководитель.

Этот метод можно принять только в том случае, если каждый из кружковцев будет иметь возможность видеть руководителя не реже одного раза в неделю, работая остальное время с его помощником. Такой способ ведения занятий испытан нами практически и дал весьма интересные результаты.

Лабораторная проработка основных правил и понятий о с'емке, о негативном и позитивном процессах,— после тщательного об'яснения руководителя (теоретической лекции), может производиться одновременно как одним кружковцем, а равно также и небольшими группами в 2—3 человека. Таким образом в кружке могут разрабатываться одновременно несколько практических задач или опытов. Для того, чтобы результаты этих работ могли служить интересным педагогическим материалом для всех членов кружка, — все условия опытов и те или иные решения их должны быть тщательно записываемы работающими. Этот метод работы должен быть так поставлен, чтобы каждый серьезно занимающийся кружковец мог бы сделать всему кружку сообщение на ту или иную тему, как результат проработки им того или иного технического вопроса. Такие доклады, сопровождающиеся демонстрацией результатов работы (в присутствии руководителя), неминуемо выявят интерес всего кружка к занятиям, вызовут широкий обмен мнений по теме и должны заканчиваться авторитетным заключением руководителя.

Срок обучения фотографии. Для того, чтобы снять и дать фотографический отпечаток, пригодный не себе в альбом, а для обзора на выставку в своем клубе, или в стенгазету, или для отсылки в журнал, газету,— надо не только любить фотографию, но надо научиться ей хотя бы настолько, чтобы быть фотографически грамотным. Мы считаем, что этого нельзя сделать в месяц — для этого будет мало и полгода. Те надежды, какие возлагает наша общественность на рабочего фото-любителя, те широкие возможности, какие может ему в этом смысле дать фото-аппарат,— все это заставляет отнестись к учебе более внимательно. Мы не можем скрыть от обучающегося фотографии того факта, что обучение искусству светописи займет у него от 1 до $1^1/_2$ лет — в зависимости от его общей подготовки.

Ф. Л.

ОКТЯБРЬСКИЙ ФОТО-КОНКУРС

К 11-й ГОДОВЩИНЕ Октябрьской Революции журнал „Советское Фото" об'явил **восьмой фотографический конкурс**, целью которого является мобилизация фото-кружков и отдельных фотолюбителей для более активного участия в социалистическом строительстве, наибольшая увязка их работы с очередными задачами текущего момента.

Темы восьмого конкурса (срок отправки по 1-й теме окончился):

2-я ТЕМА. Снимок рабкоровского характера, ярко характеризующий крупное **достижение** на том или ином предприятии, в том или ином учреждении или в деревне (показ рационализации и ее результатов, рабочего изобретательства, усовершенствованного оборудования в действии, достижений крестьянского коллективного хозяйства, рост кооперации и т. п.) или новые, положительные и интересные формы и методы культурной работы с вовлечением в эту работу масс, или яркий показ обновления рабочего или крестьянского быта, проникновения новых форм быта в отсталые слои населения (в национальных республиках) и т. п. Последний срок отправки снимков на эту тему **1 января 1929 г.**

3-я ТЕМА. Рабкоровский снимок, разоблачающий какие-либо злоупотребления или упущения в области производства и в рабочем быту, ярко отражающий отрицательные стороны быта, жизни рабочей молодежи и т. п. — отражающий то, что мешает успешному строительству социализма в нашей стране. Последний срок отправки снимков на эту тему **1 февраля 1929 г.**

Все снимки, посылаемые на конкурс, должны быть выразительны и доказательны, не должны нуждаться в пространных заголовках и сопроводительных описаниях. Рабкоровские снимки должны быть таковы, чтобы их можно было поместить в журнале, газете или стенной газете — лишь с самой краткой подписью.

Снимки должны соответствовать действительности. Специальные „инсценировки" не допускаются.

В конкурсе могут принять участие как целые коллективы (фото-кружки, ячейки ОДСК, стенные и печатные фабрично-заводские газеты), так и отдельные товарищи.

Участвовать можно по всем темам вместе и по каждой теме отдельно.

Никаких формальностей для участия в конкурсе не требуется, — только на оборотной стороне каждого снимка следует написать: 1) фамилию и адрес участника конкурса, 2) подробное наименование снятого (когда, что, где снято), а в левом нижнем углу снимка обязательно пометить: *Конкурс № 8, тема такая-то* (2 или 3).

Размер и количество присылаемых снимков не ограничиваются. Непремированные снимки будут возвращены.

За лучшие снимки, признанные наиболее отвечающими заданиям конкурса, будут выданы **премии**

— по каждой теме: —

1-я премия — **Заграничный фотографический аппарат.**
2-я премия — **Фото материалы на сумму 25 руб.**
3-я премия — **Фото-материалы на сумму 15 руб.**

Кроме того, **дополнительная премия — заграничный фото-аппарат** — будет выдана (вне зависимости от получения премии за фото-работы) **коллективу**, который примет наиболее активное участие в конкурсе, привлечет к конкурсу большое количество фото-любителей и общественное внимание, устроит в связи с конкурсом специальную местную выставку и т. п.

Результаты конкурса и фамилии получивших премии будут опубликованы в журналах „Советское Фото" и „Рабоче-Крестьянский Корреспондент". Там же будут напечатаны премированные снимки и остальные лучшие из снимков, которые не получат премий (последние будут оплачены обычным гонораром).

Все пакеты со снимками на конкурс должны быть посланы по адресу: **Москва 6, Страстной бульвар 11, редакция журнала „Советское Фото"**. В левом нижнем углу конверта обязательно делать отчетливую надпись: *„На конкурс № 8"*.

Не дожидайтесь последнего срока, — немедленно готовьтесь к конкурсу, делайте снимки не спеша и посылайте их заблаговременно.

Помните: срок отправки снимков по 2-ой теме оканчивается 1 января.

ЗАГАДОЧНЫЙ СНИМОК



№ 7. Кто этот человек?

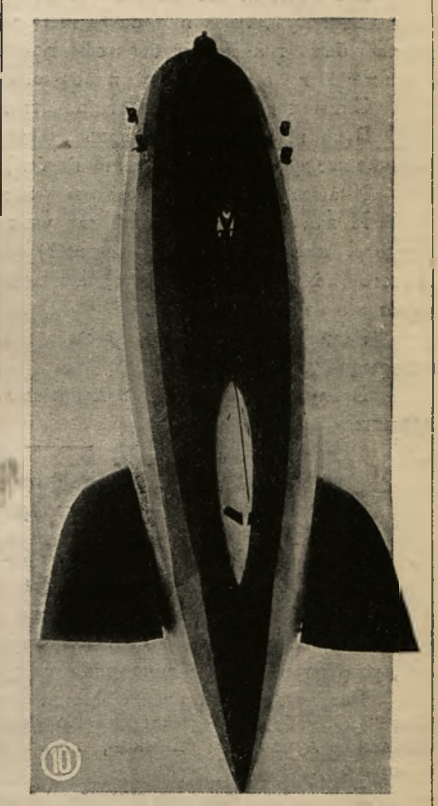


№ 8. Что это такое?

Ответы будут помещены в № 1 журнала за 1929 г.



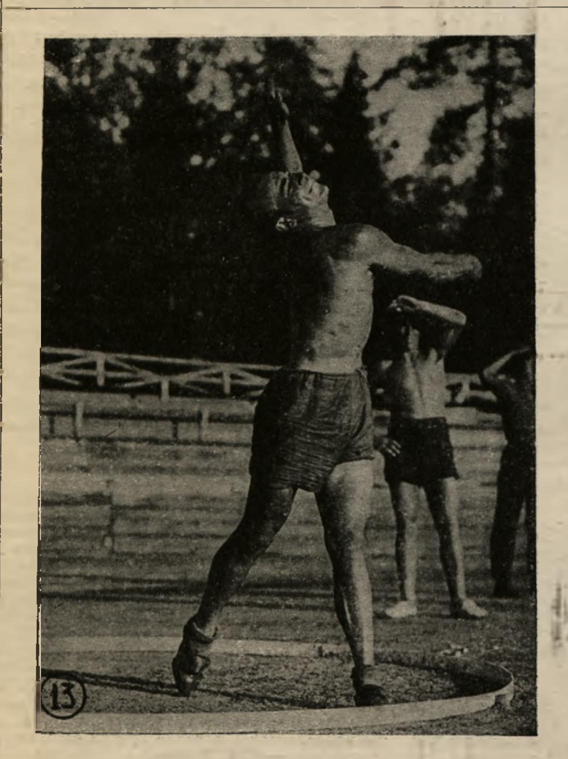
№ 9. Что здесь происходит?



№ 10. Что это за фигура, животное, предмет?



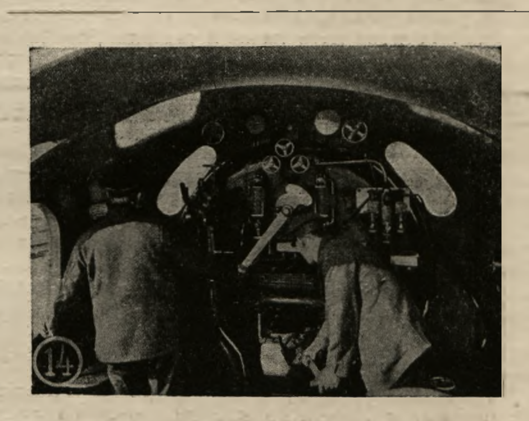
№ 11. Что это за фабрика, что делают в этом цехе?



№ 13. Каким видом атлетики занимается этот физкультурник?



№ 12. Где находится этот памятник Ленина?



№ 14. Где происходит дело?

Ответы к снимкам, помещенным в № 11 журнала:

№ 8. Голова собакоголовой обезьяны (из породы павианов).

№ 4. Это — вовсе не хижина негров на острове Борнео, а постройка для предохранения собранной кукурузы от полевых мышей — в окрестностях Батума (Аджаристан).

№ 5. Закройщик механизированной швейной фабрики. Закройный аппарат устроен по принципу механического лобзика: он делает выкройку сразу из 40—60 слоев сукна.

№ 6. Крестьяне-киргизы (из южного Киргизстана).

Примечание редакции. Мы советуем нашим читателям пользоваться „загадочными снимками" не только как материалом культурного развлечения—это также материал для упражнения наблюдательности, сообразительности и памяти. Даже не зная содержания снимка, можно (если не вполне, то приблизительно) дойти до разгадки путем умозаключений, сопоставления различных признаков изображенного предмета, и т. д. (напр., снимок № 5 заключал в себе все данные для того, чтобы человек, совершенно не знакомый с массовым швейным производством, мог все же назвать правильно и даже описать изображенный на снимке процесс).

ХРОНИКА ФОТО-ОБЩЕСТВЕННОСТИ

Москва

Общегородское совещание рабочих фото-любителей, созванное редакцией газеты „Правда", состоялось 13 ноября в помещении клуба рабкоров „Правды" имени М. И. Ульяновой. В порядке дня стояли вопросы: обслуживание снимками низовой печати и положение рабочего фото-любительства к 4-му Всесоюзному Совещанию рабселькоров. Кроме рабочих фото-любителей, на совещании присутствовали представители редакций журналов „Рабоче-Крестьянский Корреспондент", „Советское Фото", представители ОДСК и хозснабжающих организаций.

Совещание избрало Комиссию для подготовки материалов по фото-работе к 4-му Всесоюзному Совещанию Рабселькоровскому.

Фото-кружок при месткоме школы-коммуны Наркомпроса организовался в октябре прошлого года. Работа ведется в направлении теоретической проработки основ фотографии и практического изучения фотографических процессов. Летом кружок вел исключительно практическую работу, при чем членам кружка было дано задание снимать на тему конкурса журнала „Советское Фото"— „Труд". За период своего существования кружок устроил три выставки работ своих членов. Старшая группа кружка прорабатывает построение фотоснимка на основе материалов и указаний, помещенных в „Советском Фото".

Деревенский фото кружок Ульяновской волостной ячейки ОДСК подписался на 2-ой заем индустриализации на сумму 25 рублей из членских взносов фото-кружка. Заем выписан на имя ячейки.

Кружок организует выпуск первой деревенской регулярной фото-газеты из работ членов кружка. Фото-газета будет выставляться в местном волисполкоме и будет сменяться каждые 2 недели. Намеченные темы снимков: общественная и хозяйственная жизнь волости, проведение кампаний, бытовые снимки, исторические и краеведческие.

Ленинград

Фото-кружок при редакции „Красной Газеты" организовался. Работа кружка построена на принципе самодеятельности и наглядного обучения. Проведена экскурсия кружковцев в Коммунистический Университет имени Зиновьева и на выставку „Деревня СССР и методы ее обучения". Практическая работа будет вестись по журналу „Советское Фото".

Киев

Фото-бюро при Культотделе Киевского Окружного Совета Профессиональных Союзов существует с декабря прошлого года. Цель бюро — плановое развитие фото-любительства среди членов профсоюзов, об'единение фото-любителей в фото кружки, организуемые на предприятиях, при учреждениях и клубах, а также общее руководство работой фото-кружков. При фото-бюро имеется фото-лаборатория и консультация. Организованы курсы для подготовки фото-инструкторов. Проведен учет кружков, принимаются меры к снабжению фото-аппаратурой через ВУФКУ. Подготовляется открытие фото-выставки киевских кружков.

Фото-кабинет при дорожном комитете союза железнодорожников юго-западников начал функционировать. Задачей кабинета является изготовление диапозитивов научно-общественного характера. Большинство киевских и иногородних железнодорожных школ пользуются услугами фото-кабинета

Минск

Общество фото-любителей организовалось в городе в январе текущего года. В члены общества принимаются только члены профсоюзов, их иждивенцы и учащиеся. Для практических занятий своих членов общество организует фото-лабораторию. Денежные средства общество получает от членских взносов и устройства выставок. Общество ставит своей задачей подготовку фото-любителей для зас'емок строительства, культурной жизни и быта Белорусской Республики. В настоящее время в обществе состоит 75 человек.

Иваново-Вознесенск

Тридцать рабочих фото-кружков города не об'единены и в большинстве своем работают без плана и хорошего руководства. Снабжение кружков фото-материалами заставляет желать многого. Ведется работа по об'единению всех рабочих фото-любителей, не входящих в кружки, в добровольное фото-общество. Фото-любителей одиночек в Иваново-Вознесенске около 150 человек.

ОТ РЕДАКЦИИ

Снабжение фотокружков заграничными фотографическими аппаратами и бумагой — редакцией „Советского Фото" с 1 ноября прекращено. Возможность получения фото-аппаратуры была предоставлена всем фотокружкам (около 400), зарегистрировавшимся в редакции до 1 ноября. В настоящее время распределение и снабжение закончены, и с дальнейшими просьбами и заявками в редакцию обращаться не следует. Снабжением предполагают заниматься ОДСК и Культснаб ВЦСПС.

По поводу заочных курсов ОДСК для фото-любителей — редакция, в ответ на многочисленные обращенные к ней запросы читателей, сообщает, что об'явленное ОДСК на сентябрь открытие курсов еще не состоялось в виду ряда организационных недостатков; точное время открытия курсов неизвестно. По всем вопросам относительно курсов следует обращаться к их организатору — ОДСК (Москва, Тверская 37).

Всем товарищам, воспользовавшимся приложенными к № 11 „Советского Фото" карточками и выписавшим издания „Советского Фото" наложенным платежом,— высылка таковых заканчивается, за исключением невышедших еще книжек 10 и 18 и переплета. Книжка 10 и переплет будут досланы по выходе наложенным платежом; книжка же 18 в виду незначительной стоимости ее (30 коп., а пересылка нал. платежом обходится 24 коп.) рассылаться наложенным платежом не будет, а стоимость ее взыскивается с выписавших ее при основной отправке с тем, что по выходе она будет выслана без какой-либо доплаты.

Последний срок присылки денег и заказов на переплеты для годового комплекта „Советского Фото" за 1928 год (тисненные золотом коленкоровые крышки) продлен до 15 декабря. Крышка стоит с пересылкой 1 р. 50 к.

Прием материалов на смотр ОДСК прекращен 1 декабря. Результаты будут опубликованы в № 1 журнала за 1929 г.

ЧТО ДУМАЕТ ЧИТАТЕЛЬ „СОВ. ФОТО“ о СВОЕМ ЖУРНАЛЕ?

Прошло почти три года работы „Советского Фото“, три года роста и совершенствования.

Многотысячный читатель „Советского Фото“ — это выявленная им масса советского фото-любительства. Журнал не только вызвал живой интерес этих масс, но организовал и воспитал вокруг себя тот актив, из которого составилось основное ядро окрепшей советской фото-общественности.

„Советское Фото“ проделало большую работу, но еще больше ему предстоит сделать.

Для того, чтобы продолжать и улучшать работу журнала, для того, чтобы еще теснее связаться с десятками тысяч его читателей,—редакция должна проверить свою работу, должна увидеть свои организационные и другие ошибки. Реальное участие читательских масс в редакционной работе, в обсуждении достоинств и недостатков журнала — поможет редакции повести журнал к дальнейшему улучшению. Для того, чтобы полнее обслуживать разносторонние нужды и интересы читателей — редакция должна учесть, должна отчетливо знать их. Журнал должен быть коллективным творчеством, общим делом редакции и всех читателей.

Поэтому редакция просит читателей возможно подробнее ответить на следующие вопросы:

1. Нравится ли вам журнал?
2. Какие статьи в 1928 г. были наиболее интересными для вас?
3. Какие статьи были непонятны и чем?
4. Какие общие недостатки вы находите в журнале (в изложении, в содержании, в иллюстрациях)?
5. Какие темы следует еще затронуть в журнале?
6. Чего и журнале по-вашему нехватает, что бы вы еще хотели видеть в нем?
7. Что в нем лишнее?
8. Сколько места в журнале, по вашему мнению, должны занимать статьи для начинающих (типа „Шаг за шагом“)?
9. Достаточно ли популярно изложение журнала и в частности отдела „Шаг за шагом“?
10. Нужны ли статьи по ознакомлению читателя с научными основами фотографии (например, беседы по химии фотографических процессов)?
11. Достаточно ли журнал уделяет места вопросам фото-общественности, что вы считаете нужным добавить в этой области?
12. Что вы можете сказать о конкурсах журнала, что по вашему мнению следует в них изменить (по характеру, содержанию, в отношении участников)?
13. Почему вы не участвуете в конкурсах?
14. Удовлетворяет ли вас расположение материала в журнале, что следует изменить, следует ли увеличить или уменьшить количество иллюстраций за счет текста?
15. Что вы можете сказать об иллюстрациях в журнале, какими они должны быть по вашему мнению?
16. Нужно ли помещать снимки иностранных фотографов, и с какой целью?
17. Назовите три лучших иллюстрации за 1928 год (в порядке постепенности).
18. Назовите лучшую обложку.
19. Ваше мнение о внешности журнала (формат, бумага, не нужен ли более крупный шрифт).
20. Был ли журнал полезен вам и чем именно? Какими его практическими указаниями вы воспользовались?
21. Что еще можете добавить?
22. Читаете ли вы книжки „Библиотеки Советское Фото“, что вы можете сказать об этой „Библиотеке“, удовлетворяет ли она вас содержанием и изложением, по каким вопросам следует еще выпустить книжки?
23. Ваше занятие и образование?
24. Состоите ли вы в фото-кружке, какую работу ведете в нем?
25. Ваше местожительство (название города, деревни, округа).
26. Сколько времени занимаетесь фотографией?
27. Давно ли читаете „Советское Фото“, состоите ли подписчиком?
28. Ваша фамилия и адрес (необязательно).

При ответах можно не переписывать вопросов, но обязательно ставьте нумерацию вопросов — их легче будет систематизировать. Можно ответить и не на все вопросы. Не стесняйтесь рамками наших вопросов и изложением ответов — пишите все, что думаете и что хотите сказать. Результаты ваших ответов будут тщательно изучены редакцией и послужат тем материалом, на учете которого будет вестись дальнейшая работа „Советского Фото“. Общую сводку читательских мнений мы дадим по их разработке.

Ответы на вопросы адресуйте в редакцию „Советского Фото“; в левом нижнем углу конверта ставьте пометку: „А н к е т а“.

Не медлите с ответами — ваши интересы требуют этого!

ЧТО НАДО ЗНАТЬ НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ и ПОДПИСЧИКАМ

◆ В 1929 году техника издания „Советского Фото" будет дальше улучшаться. Фотографии будут воспроизводиться самым совершенным способом фотомеханики—меццо-тинто (глубокая печать): по просьбе редакции, наш издатель — Акционерное Издательское О-во „Огонек" вошел в соглашение с типографией „Искра Революции", которая установила новые заграничные машины специально для „Советского Фото". Уже первые опыты дали результаты, являющиеся значительным шагом вперед по сравнению с прежней печатью „Советского Фото"; и во всяком случае с марта можно ожидать, что по технике воспроизведения иллюстраций „Советское Фото" займет первое место в СССР и станет на одно из первых мест среди фотографических журналов мира, которые, вследствие незначительности своего тиража, не имеют возможности применять столь дорогой способ печати, как меццотинто.

◆ Во исполнение просьб наших подписчиков, желающих иметь возможность регулярно получать выходящие книжки „Библиотеки Советского Фото", —в 1929 году для подписчиков „Советского Фото" об'является прием подписки и на „Фотографическую Библиотеку". В течение года подписчики получат 1.600 страниц (не менее 12 новых книжек), при чем подписчикам „Библиотека" обойдется в 2 раза дешевле розничной цены книжек (за книжки, которые в розничной продаже будут стоить около 8 рублей, подписчики уплатят только 4 рубля).

◆ Подписчики, уже подписавшиеся на журнал без „Библиотеки", могут прислать Акц. Изд. О-ву „Огонек" (Москва 6, Страстной бульвар 11) доплату за „Библиотеку" из расчета: год—4 руб., полгода—2 руб., 3 месяца—1 рубль. Подписка на „Библиотеку" принимается только от подписчиков журнала; отдельно на „Библиотеку" подписка не принимается.

◆ Розничная цена отдельного номера „Советского Фото" в 1929 году устанавливается в 30 коп.

◆ Преимущества подписчиков перед розничными покупателями таковы: в год розничный покупатель израсходует: 24 номера журнала по 30 к.— 7 р. 20 к., годовой комплект книжек „Библиотеки Советского Фото"—8 руб., „Фотографический Альманах"—2 рубля и „Календарь Фотографа"— 1 р., а всего 18 руб. 20 коп. Годовой же подписчик уплачивает за все это только 11 рублей (журнал 6 руб., „Библиотека" 4 рубля, „Альманах" 1 рубль и „Календарь" — бесплатно).

◆ С целью предоставления широкой возможности подписки на „Советское Фото" рабселькорам, деревенским фотолюбителям и другим товарищам с ограниченным бюджетом, в 1929 году схема подписной платы построена таким образом, что полугодовые и трехмесячные подписчики ничего не переплачивают за подписку по сравнению с годовыми: год стоит 6 рублей, полгода—3 рубля и 3 месяца—1 р. 50 коп. Кроме того установлена даже месячная подписка (60 коп.). Однако, подписываться на мелкие сроки следует только в случае крайней необходимости: чем больше срок подписки, тем более упрощается обработка журнала, тем аккуратнее и быстрее доходит он до подписчика.

◆ Несмотря на общее улучшение качества изданий (печать, бумага), в 1929 году по об'ему даваемого подписчикам материала (количеству страниц) —стоимость журнала по подписке снижается на 9%, розничная цена номера — на 13%, розничная цена книжек „Фотографической Библиотеки" на 25%, а стоимость „Библиотеки" для подписчиков журнала снижается на 60% по сравнению со стоимостью ее в 1928 году.

◆ В виду значительного увеличения об'ема нашего „Календаря-Справочника Фотографа на 1929 год" (даваемого бесплатно годовым подписчикам, внесшим подписную плату сразу) — против первоначально предположенного, с 1 декабря стоимость „Календаря" для прочих подписчиков устанавливается в 1 рубль. Подписчики на срок менее года, внесшие ранее об'явленную стоимость „Календаря" (50 коп.), получат его без какой-либо доплаты.

◆ Согласно просьбам подписчиков, в 1929 году „Советское Фото" и все его издания будут рассылаться подписчикам с наклейкой на бандероли индивидуального адреса, что значительно ускорит доставку.

◆ В Москве подписка на „Советское Фото" принимается в Московской Конторе Акц. Изд. О-ва „Огонек"—Тверская ул. 37 (угол М. Гнездниковского пер.), телефоны 1-28-19 и 1-28-20.

◆ В Берлине подписаться на „Советское Фото" можно у J. A. Felisch G. m. b. H.— Berlin W 8, Taubenstrasse 34.

◆ Заграницей подписка на все издания „Советского Фото" принимается по об'явленным для СССР ценам с переводом на иностранную валюту по курсу 1 доллар = 1 р. 95 к.).

◆ В 1927—1928 годах часть подписчиков не получила первых двух номеров „Советское Фото" в виду позднего поступления их подписок в Главную Контору Акц. Изд. О-ва „Огонек". Об'ясняется это тем, что точно учесть в начале года наплыв подписчиков и рост тиража нельзя и Издательство печатает первые номера журнала, не имея еще всей подписки и руководствуясь приблизительными данными. В виду же общего недостатка бумаги, особенно высоких сортов ее, на издательском рынке, печатать сколько-нибудь значительное количество экземпляров в запас для будущих подписчиков не представляется возможности. Поэтому в интересах самих подписчиков не задерживать сдачу подписки до последних чисел декабря, а присылать ее заблаговременно, чтобы она поступила в контору не позднее 25 декабря. Аккуратное поступление подписки становится особенно важным с переходом журнала на двух-недельный выпуск.

СОВЕТСКОЕ
ФОТО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ФОТО-ЛЮБИТЕЛЬСТВА и ФОТО-РЕПОРТАЖА

1928. Год издания третий. Январь — Декабрь. №№ 1—12 (22—33)

Издание Акционерного Общества „ОГОНЕК“

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ,

помещенных в журнале за 1928 г.

Первая жирная цифра после названия указывает номер журнала, в котором статья напечатана, вторая цифра — страницу.

Статьи методического характера.

Фото-промышленность.

Фото-общественность.

Фото-репортаж.

Самодельное изготовление приборов.

Оптика.

С'емка.

Алфавитный указатель статей „Советского Фото“ за 1928 г.

Негативный процесс.

Позитивный процесс.

Рабочее фото-любительство за границей.

Выставки и конкурсы.

Статьи общего характера.

Разное.

Издатель — **Акционерное Издательское Общество „ОГОНЕК“**

Редактор *Мих. КОЛЬЦОВ* Зав. редакцией *В. МИКУЛИН*

СКОЛЬКО СЛЕДУЕТ ПЛАТИТЬ при ПОДПИСКЕ на „СОВ. ФОТО“ на 1929 год?

Вследствие того, что в 1929 году „Советское Фото“ дает несколько приложений и принимает подписку начиная от одного месяца, даем для наглядности следующую таблицу, из которой каждый легко сможет выбрать желаемое:

1 „Советское Фото“ без приложений

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
См. п. 2	3 р.	1 р. 50 к.	60 к.

2 „Советское Фото“ и „Календарь“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
6 р.	4 р.	2 р. 50 к.	1 р. 60 к.

3 „Советское Фото“ и „Альманах“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
См. п. 4	4 р.	2 р. 50 к.	1 р. 60 к.

4 „Советское Фото“, „Альманах“ и „Календарь“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
7 р.	5 р.	3 р. 50 к.	2 р. 60 к.

5 „Советское Фото“ и „Библиотека“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
См. п. 6	5 р.	2 р. 50 к.	1 р.

6 „Советское Фото“, „Библиотека“ и „Календарь“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
10 р.	6 р.	3 р. 50 к	2 р.

7 „Советское Фото“, „Библиотека“ и „Альманах“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
См. п. 8	6 р.	3 р. 50 к	2 р.

8 „Сов. Фото“, „Библиотека“, „Альманах“ и „Календарь“

Год	6 мес.	3 мес.	1 мес.
11 р.	7 р.	4 р. 50 к.	3 р.

ПРИМЕЧАНИЕ для ПОЛУГОДОВЫХ, ТРЕХМЕСЯЧНЫХ и МЕСЯЧНЫХ ПОДПИСЧИКОВ:

Указанные в пп. 2, 3, 4 и 6, 7 и 8 цифры касаются только первого взноса при подписке на 1929 год. Так как во всех случаях приложения—„Альманах“ и „Календарь“—оплачиваются целиком первым же взносом, то в дальнейшем, при продолжении подписки по истечении срока, следует уплачивать уже меньшие суммы, а именно — указанные для соответствующих сроков в п. 1 (для подписчиков без „Библиотеки“) или в п. 5 (для подписчиков с „Библиотекой“).

ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА (издание журнала „СОВЕТСКОЕ ФОТО“)

Вышла и продается в газетных киосках всего СССР и лучших фото-магазинах:

Книжка 20 Д. БУНИМОВИЧ. **ФОТО-КРУЖОК и РАБОТА в НЕМ** Цена 40 коп.

В СЕРЕДИНЕ ДЕКАБРЯ ВЫЙДЕТ

Книжка 18 Н. Д. ПЕТРОВ. **КРАТКИЙ КУРС ФОТОГРАФИИ для КРУЖКОВ** Цена 80 коп.

Главлит № А—26.289. Отп. в 7-й тип. „Искра Революции“ Мосполиграфа. Москва, Арбат, Филипп., 13. З. Т. 165. Тираж 22.000.